

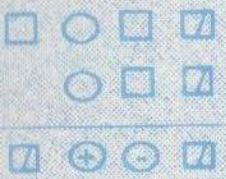
ING
ING
NTE

x **
+ ****

x 44
+ 2424
944

x 0000
+ 4000
0000
000000

*ԱՐՏԵՄ ԱԼԵՔՅԱՆ



* FORTY
TEN
TEN
SIXTY

x ՏՈՐԵ
x ՏՈՐԵ

*ՈՐ
****S

x 999
x 444
+ 9449
9999
949
9449

ՌՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՌԵՓՈՒՍՆԵՐԻ ԺՈՂՈՎԱԾՈՒ

SPEND
MONEY

7**

*7
*

x **
+ ****

+ *****
+ 1**

x **
+ * [] **
* * [] *
* * *
* * * * *

x **
+ ****

FA
MI
SOL

x THIS
IS
* * TOO
HARD*

- ([] [] : 5 + [] x [7] [4] []
- ([] [4] : [] - [4] x [] = []
- ([] [] - [] - [] x [2] = [] []
- ([] [3] - [] - [] []) - [5] = [] []
- ([] [] + [] + [] [0] + [] [] = [] []

KA

-A

+ 403066
403066

x * * []
* [] * []
* * []
+ * * []

UU
+ UU
999

000000

ՌՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՌԵՖՈՐՄՆԵՐԻ ԺՈՂՈՎԱԾՈՒ

«Մխիթար Սեբաստացի» կրթական համալիր
«Շաղիկ» հրատարակչություն

Ալեքյան Արտև

Ա 295 Թվաբանական ռեբուսների ժողովածու. - Եր.:
Շաղիկ, 1993.- 88 էջ

Մաթեմատիկայի երիտասարդ ուսուցիչ Արտև Ալեքյանն արդեն երեք տարի է ինչ իր սաների՝ «Մխիթար Մեղաբաճակ» կրթօջախի 3-5-րդ դասարանիների հետ կազմում է թվաբանական ռեբուսների ուսումնասիրմամբ, կազմմամբ եւ վերլուծմամբ: Այդ աշխատանքի արգասիքն է ընթերցողին առաջարկվող սույն գրքուկը, որտեղ գետնդրված են մոտ 360 ամենատարբեր թվաբանական ռեբուսներ: Ժողովածուն նախատեսված է առաջին հերթին 3-6-րդ դասարանիների եւ նրանց դասավանդող ուսուցիչների համար: Այն հատկապես օգտակար կլինի արտադասարանական պարապմունքներում, աշակերտների նախախրած (ընտրովի) առարկաների դասավանդման օգտագործելու նպատակով, ինչպես նաև՝ մաթեմատիկական մրցույթների եւ օլիմպիադաների կազմակերպիչներին: Հուսով ենք՝ գրքուկում օգտակար նյութ կգտնեն նաեւ հետաքրքրաշարժ մաթեմատիկայի ցանկացած տարիքի սիրահարները:

4306030000
Ա ----- 93
783(01) - 93

ԳՄԳ 74.200.58

ISBN 5-8079-0788-4
© «Շաղիկ» հրատարակչություն, 1993

Այս գրքուկում ժողովված են այնպիսի թվային գլուխկոտրուկներ, որոնք առավել հայտնի են թվաբանական ռեբուսներ անվանմամբ (գրականության մեջ հանդիպում են նաև թվաբանական ծածկագրեր, կրիպտարիֆմներ անվանումները):

Թվաբանական ռեբուսները այնպիսի թվային գլուխկոտրուկներ են, որոնք պահանջում են վերծանել (վերականգնել թվային տեսքով) ծածկագրված թվանշաններով թվաբանական որևէ գործողություն կամ արտահայտության գրառումը:

Բացակայող թվերը սովորաբար ծածկագրված են լինում աստղանիշերով, կետերով, երկրաչափական պատկերներով, տարբեր այբուբենների տառերով կամ այլ նշաններով:

Յուրաքանչյուր նշանի համապատասխանում է որոշակի թիվ (այսպես օրինակ՝ միայնակ աստղանիշը (*) ծածկագրում է 1-ից 9-ը ցանկացած միանիշ թիվ, երկու աստղանիշը (**)\` 10-ից 99-ը երկնիշ թիվ և այլն):

Ռեբուսներում ոչ մի միանիշ թիվ հավասար չէ 0-ի, ինչպես նաև՝ ոչ մի թիվ 0-ով չի սկսվում (հիարկե, թվի միջնամասերում և վերջում գտնվող թվանշանները կարող են և 0 լինել):

Եթե ծածկագրում օգտագործված են երկու կամ ավելի տարբեր նշաններ, ապա միանման նշաններով ծածկագրվում են նույն թվերը, իսկ տարբեր նշաններին համապատասխանում են տարբեր թվեր (օրինակ՝ ԱԲ ծածկագրված երկնիշ թիվը կարող է լինել 10, 12, 13, 21, ..., բայց չի կարող լինել 11, 22, 33 ...):

«Լուծել ռեբուսը» հասկանում ենք՝ ծածկագրված թվաբանական արտահայտությունը վերականգնել թվային տեսքով, բոլոր հնարավոր տարբերակներով (խոսքն այստեղ լուծումների մասին է, այլ ոչ՝ լուծման ուղիների և մեթոդների): Իհարկե, ցանկալի է և խիստ գովելի, եթե նաև փորձեք մինևույն ռեբուսը լուծել տարբեր ձևերով ու մեթոդներով (մասնավաճ, հաճախ դա հնարավոր է լինում):

Եթե տրամաբանական դատողություններով ընդունված պայմանները և ռեբուսի գրառումը (կամ ուղղակի բուն գրառումը), հակասություն են առաջ բերում, այլ կերպ ասած՝ ռեբուսի վերծանումն անհնար է դառնում, ապա ասում ենք, որ ռեբուսը լուծում չունի:

ԹՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՈՒՅԲՈՒՄՆԵՐԻ ԼՈՒԾՄԱՆ ՕՐԻՆԱԿՆԵՐ

Այնուամենայնիվ, ինչպե՞ս մտտենալ ռեբուսների լուծմանը: Նախ և առաջ՝ ռեբուսները լուծելիս հարկավոր է չշտապել:

Խորհուրդ կտայինք ռեբուսներն արտագրելիս աստղանիշները փոխարինել կետերով կամ շրջանակներով, որպեսզի ռեբուսի վրա աշխատելը հարմար լինի (ինչպես աստղանիշների դեպքում, այստեղ ևս կետերի փոխարեն և շրջանակների ներսում կարելի է գրել ցանկացած «թույլատրելի» թվանշան): Նման փոխարինումը թույլատրելի չէ այնպիսի ռեբուսներում, որոնցում նման նշաններ արդեն կան:

Արտագրելուց հետո ուշադիր վննի՛ր օրինակը: Մտածի՛ր, թե ո՞ր աստղանիշը (կամ մեկ այլ նշան) հնարավոր է առկա թվերով և այլ փաստերով վերականգնել: Անգամ այն ռեբուսներում, որտեղ ո՛չ մի թիվ տրված չէ, ուշադիր լինելիս, սուր աչք և կռահունակություն ունենալիս կարող ես նկատել հուշող-թաքնված տեղեկություն, որը և կնպաստի ռեբուսի վերծանմանը:

Ասվածը պարզաբանելու և առարկայական դարձնելու նպատակով ավելորդ չենք համարում՝ ներկայացնել ռեբուսների լուծման մի շարք օրինակներ, որոնք, հուսով ենք կօգնեն կողմնորոշվելու նմանօրինակ ռեբուսներ լուծելիս:

Օրինակ 1.

$$\begin{array}{r} * 2 * \\ + \\ \hline 2 * 2 \\ * 0 0 0 \end{array}$$

Այսպիսի ռեբուսներում առավել հարմար է վերծանումը սկսել ստորին կարգերից և ապա աստիճանաբար ընթանալ դեպի բարձր կարգերը:

Մեր օրինակում առաջին գումարելիի միավորների կարգում առկա *-ով ծածկագրված թվանշանի և երկրորդ գումարելիի նույն կարգում գտնվող 2-ի գումարը վերջանում է 0 թվանշանով (պարզ է, որ այդ գումարը համեմատյալ դեպս 2-ից մեծ է կամ հավասար 2-ի և 0 լինել ուղղակի չի կարող): Դա հնարավոր է միայն *-ը 8-ով փոխարինելիս:

Այժմ ռեբուսն այսպիսի տեսք է ստանում.

$$\begin{array}{r} * 2 8 \\ + \\ \hline 2 * 2 \\ * 0 0 0 \end{array}$$

Նմանօրինակ դատողությունների օգնությամբ (միայն թե, այս անգամ նկատի ունենալով, որ միավորների կարգից տասնավորների կարգ է փոխանցվել մեկ տասնյակ, կամ ինչպես հաճախ ասում են՝ «մտքում 1 կա պահած»), վերծանում ենք նաև երկրորդ գումարելիի տասնավորների կարգում գտնվող *-ը (այն հավասար է 7-ի), ապա հեշտությամբ գտնվում են հարյուրավորների և հազարավորների կարգերի *-երը (դրանք, համապատասխանաբար, հավասար են 7-ի և 1-ի):

Այսպիսով՝ ամբողջովին վերծանված գրառումը հետևյալ տեսքն ունի.

$$\begin{array}{r} 7 2 8 \\ + \\ \hline 2 7 2 \\ 1 0 0 0 \end{array}$$

Օրինակ 2.

$$U + F - F 9$$

Այս տառային ծածկագիրը հեշտությամբ է վերծանվում, եթե հիշենք, որ U-ն և F-ն միանիշ թվեր են: Ուրեմն՝ արդյունքում ստացված F9 երկնիշ թիվը կարող է ունենալ ընդամենը մեկ տասնյակ (առավելագույնը, որ կարող է ստացվել իրարից տարբեր երկու միանիշ թվեր գումարելիս՝ 9+8=17-ն է): Այսպիսով՝ F = 1, և ծածկագիրն այժմ այսպիսի տեսք ունի.

$$U + 1 = 19$$

Նկատենք, որ U միանիշ թվին ընդամենը 1 գումարվելով ստացվել է երկնիշ թիվ, ինչը հնարավոր է միայն U = 9 դեպքում: Այժմ անմիջապես վերականգնվում է 9-ն (9 = 0) և վերջնականորեն վերծանված գրառումն այսպիսին է.

$$9 + 1 = 10$$

Օրինակ 3.

$$\begin{array}{r} \text{ԱԲԳԴ} \\ + \text{ԱԲԳԴ} \\ \hline \text{ԱԲԳԱԳ} \end{array}$$

Միանգամից աչքի է պարնվում, որ $\text{Դ} + \text{Դ} = \text{Դ}$, հետևապես $\text{Դ} = 0$ ($\text{Դ} + \text{Դ} = \text{Դ} + 10$ դեպքը պետք է հաշվի չառնել, քանի որ Դ -ն միանիշ թիվ է):

Այժմ դիտարկենք տասնավորների սյունակը: $(\text{Գ} + \text{Գ})$ գումարը գույգ է, հավասար չէ 0 -ի և վերջանում է Ա թվանշանով: Վերջինս կարող է ընդունել $2, 4, 6$ և 8 արժեքները: Դրա հետ մեկտեղ պետք է հաշվի առնել, որ $(\text{Ա} + \text{Ա})$ -ն մեծ է 10 -ից (հնարավոր է՝ այդ գումարին էլի 1 ավելանա): Հետևապես՝ Ա -ն կարող է լինել 6 կամ 8 :

Ապացույցենք, որ $\text{Ա} = 6$ բացառվում է: Այդ դեպքում Գ -ն հավասար կլիներ 3 -ի կամ 8 -ի: $\text{Գ} = 3$ դեպքը նույնպես բացառվում է, քանի որ $(\text{Բ} + \text{Բ})$ -ն չի կարող կենտ թիվ լինել (3 -ով վերջանալ): $\text{Գ} = 8$ դեպքում ստացվող $(\text{Բ} + \text{Բ} + 1)$ -ը 8 -ով է վերջանում: Բայց դա հնարավոր չէ, քանի որ $(\text{Բ} + \text{Բ})$ -ն գույգ թիվ է և հետևաբար՝ $(\text{Բ} + \text{Բ} + 1)$ -ը կենտ է: Ուրեմն՝ $\text{Ա} = 6$ դեպքն իրոք բացառվում է: Մնում է ստուգել $\text{Ա} = 8$ տարբերակը: Այդ դեպքում Գ -ի համար մնում են 4 և 9 արժեքները: $\text{Գ} = 4$ դեպքում ստանում ենք, որ Բ -ն կարող է 2 կամ 7 լինել: $\text{Բ} = 2$ դեպքն անհնար է, քանի որ $\text{Ա} + \text{Ա} = 16$ գումարը չի վերջանում $\text{Բ} = 2$ թվանշանով: $(\text{Բ} = 7)$ -ի դեպքում կունենանք հետևյալ գրառումը

$$\begin{array}{r} 8740 \\ + 8740 \\ \hline 17480 \end{array}$$

Չդիտարկված $\text{Գ} = 9$ տարբերակը ևս բացառվում է, քանի որ այդ դեպքում Բ -ն նույնպես պետք է 9 լինի, ինչը հակասում է մեր ընդունած պայմաններին:

Այսպիսով՝ գտնված լուծումը միակն է:

Օրինակ 4.

Ապացույցել, որ հետևյալ ռեբուսը լուծում չունի.

$$\begin{array}{r} \text{***27} \\ \times \quad \text{**} \\ \hline + \text{*****6} \\ \text{*****} \\ \hline \text{****46} \end{array}$$

Առաջին հայացքից որևէ հակասություն չի նկատվում ռեբուսի գրառման մեջ, ուստի սկսենք վերծանել աստղանիշները: Նախ՝ հեշտությամբ գտնվում է երկրորդ արտադրիչի միավորների կարգում գրված թվանշանը. այն հավասար է 8 -ի (միանիշ թվերից միայն 8 -ն է, որը 7 -ով բազմապատկելիս 6 -ով վերջացող արդյունք կտա):

Դրանից հետո որոշվում է առաջին միջանկյալ արտադրյալի (3 -րդ տող) 6 -ի հարևանությամբ գտնվող աստղանիշը (այն հավասար է 1 -ի), նաև՝ նույն սյան ներքևի աստղանիշը (հավասար է 3 -ի):

Այժմ նկատում ենք, որ երկրորդ արտադրիչի դեռ չվերականգնված աստղանիշը 7 -ով բազմապատկվելիս՝ 3 -ով վերջացող արդյունք է տվել (4 -րդ տող), հետևապես՝ այն հավասար է 9 -ի:

Մեր ռեբուսն այժմ այսպիսի տեսք ունի.

$$\begin{array}{r} \text{***27} \\ \times \quad \text{98} \\ \hline + \text{*****16} \\ \text{*****3} \\ \hline \text{****46} \end{array}$$

Ուշադիր լինելու դեպքում կնկատեք առկա հակասությունը. առաջին արտադրիչը, 8 -ով բազմապատկվելիս՝ տվել է վեցանիշ թիվ, իսկ նույն թիվը 9 -ով բազմապատկվելիս՝ հնգանիշ թիվ, ինչն, իհարկե, անհնար է:

Ուրեմն՝ դիտարկվող ռեբուսն, իրոք, լուծում չունի:

Օգտվելով դրանից, նաև՝ այն փաստից, որ 4-րդ տողում եռանիշ թիվ է գրված, եզրակացնում ենք, որ երկրորդ արտադրիչի տասնավորների կարգում 1 է (0 լինելու դեպքում 4-րդ տողը պարզապես չէր լինի գրված, իսկ մնացյալ դեպքերում քառանիշ թիվ կստացվեր):

Այժմ հեշտությամբ վերականգնվում է 4-րդ տողի միավորների կարգի թվանշանը (3), ինչպես նաև՝ 3-րդ տողի տասնավորների կարգի թվանշանը (4):

Այս քայլում ռեբուսի գրառումն այսպիսին է.

$$\begin{array}{r} \text{**3} \\ \times \text{*19} \\ \hline 7*47 \\ + \text{**3} \\ \hline \text{****} \\ \hline \text{****77} \end{array}$$

Երրորդ տողում գրված թիվը 9-ի բազմապատիկ է, հետևապես՝ պետք է բաժանվի 9-ի: Օգտվելով բաժանելիության համապատասխան հայտանիշից, այն է՝ թիվը կազմող թվանշանների գումարը պետք է բաժանվի 9-ի, գտնում ենք, որ բացակա թվանշանը պետք է լինի 0 կամ 9, (իսկ համապատասխան թիվը՝ 7074 կամ 7947): Հետևաբար՝ երկրորդ արտադրիչը կարող է ընդունել 783 կամ 883 արժեքները (ինչպես տեսնում ենք, երկու դեպքում էլ տասնավորների կարգում 8 է գրված): Գրառման մեջ դա էլ նշելով՝ հեշտությամբ գտնվում է 4-րդ տողում գրված եռանիշ թվի տասնավորների կարգի թվանշանը՝ 8:

Եթե 3-րդ տողի հարյուրավորների կարգում 9 լիներ, ապա այդ նույն սյան 5-րդ տողում 0 պետք է լիներ: Սակայն դա հնարավոր չէ, քանի որ նման դեպքում երկրորդ արտադրիչը պետք է 0-ով սկսվեր, ինչը բացառվում է:

Ուրեմն՝ 3-րդ տողի հարյուրավորների կարգում մնաց փորձել 0 թվանշանը: Այդ դեպքում 3-րդ տողում ստացվում է 7047 թիվը, իսկ առաջին արտադրիչը պետք է լինի 783:

Եվ վերջապես՝ այն փաստից, որ 5-րդ տողի միավորների կարգում 3 թվանշանն է գրված, հետևում է, որ երկրորդ արտադրիչի առաջին թիվը նույնպես հավասար է 3-ի: Մնացածը կվերականգնվի, եթե բազմապատկենք արդեն հայտնի՝ 783 և 319 թվերը:

Արդ՝ ռեբուսի վերծանված տեսքն այսպիսին է.

$$\begin{array}{r} 783 \\ \times 319 \\ \hline 7047 \\ + 783 \\ \hline 2349 \\ \hline 249777 \end{array}$$

Օրինակ 7.

$$\begin{array}{r} \text{***} \\ - \text{**} \\ \hline \text{***} \\ - \text{**} \\ \hline \text{**} \\ - \text{**} \\ \hline \text{**} \\ - \text{**} \\ \hline \text{**} \\ - \text{**} \\ \hline 0 \end{array}$$

Հեշտ է նկատել, որ 3-րդ և 4-րդ տողերի միջև տարբերությունը եռանիշ և երկնիշ թվերի տարբերություն է, և որպես արդյունք ստացվել է միանիշ թիվ:

Հետևապես՝ 4-րդ տողում գրված թիվը սկսվում է 9-ով: Իսկ 3-րդ տողի հարյուրավորների և տասնավորների կարգերի թվանշանները համապատասխանաբար հավասար են 1 և 0: Սակայն 0 է նաև 3-րդ տողի միավորների կարգում գրված թվանշանը (դա երևում է գրառման տեսքից՝ 0-ն « իջեցրել ենք»):

Հաշվի առնելով այս ամենը՝ կարող ենք գրել.

$$10000 = ** \times ***,$$

որտեղ հավասարության աջ կողմը այնպիսի երկու թվերի արտադրյալ է, որոնցից առաջինը մեր օրինակի բաժանարարն է, իսկ երկրորդը՝ քանորդի կոտորակային մասը:

Այժմ ձևափոխենք հավասարության ձախ մասը՝

$$10000 = 10^4 = (2 \times 5)^4 = 2^4 \times 5^4$$

Այժմ հավասարությունն այսպիսի տեսք կընդունի.

$$2^4 \times 5^4 = ** \times ***,$$

որտեղից եզրակացնում ենք, որ հավասարության աջ կողմի արտադրիչները 2-ի և 5-ի աստիճաններ են, կամ էլ՝ այդ թվերի որևէ աստիճանների գումարություն:

Եթե ենթադրենք, որ բաժանարարը պարունակում է 5 թիվը (իր որևէ աստիճանով), այսինքն՝ այդ թիվը բաժանվում է 5-ի, ապա 5-ի կբաժանվի նաև 4-րդ տողում գրված թիվը, որը բազմապատիկ է բաժանարարին:

Եվ քանի որ այդ թիվը սկսվում է 9-ով, հետևապես՝ 90 է կամ 95:

90-ը բացառվում է. այդ դեպքում ***-90 տարբերությունը չէր կարող միանիշ թիվ ստացվել: Մնում է ենթադրել, որ չորրորդ տողում 95 է: Այդ թիվն արտադրիչների է վերլուծվում 19×5 միակ եղանակով (1×95 դեպքն անտեսում ենք):

19-ը այս դեպքում կարող է միայն բաժանարար լինել (այն երկնիշ է), բայց քանի որ, ըստ ենթադրության, բաժանարարը բաժանվում է 5-ի, ուրեմն՝ հանգում ենք հակասության:

Հետևապես $2^4 \times 5^4 = ** \times ***$ հավասարության մեջ, 5^4 -ը ամբողջովին վերաբերում է երկրորդ արտադրիչին:

Իսկ արդյո՞ք երկրորդ արտադրիչն իր վերլուծության մեջ 2 է պարունակում (իր որևէ աստիճանով): Իհարկե ոչ, քանի որ այդ դեպքում բաժանարարը հավասար կլիներ $2^1 = 2$,

$2^2 = 4$ կամ $2^3 = 8$. Ինչպես տեսնում ենք, բոլոր դեպքերում էլ միանիշ թիվ կստացվեր, ինչը կհակասեր բաժանարարի երկնիշ լինելուն:

Ուրեմն, եզրակացնում ենք, որ բաժանարարը հավասար է 16-ի (2^4), իսկ քանորդի կոտորակային մասը՝ $0,625$ -ի ($5^4 = 625$): Առաջին և երկրորդ տողերի միջև տարբերությունը 10 է, երկրորդ տողում գրված թիվը սկսվում է 9-ով: Իսկ առաջին տողը կազմող եռանիշ թվի հարյուրավորների և տասնավորների կարգում, համապատասխանաբար, 1 և 0 է:

Եվ վերջապես, քանի որ երկրորդ տողում գրված թիվը 16-ի բազմապատիկ է, հետևապես այն հավասար է 96-ի: Ուրեմն՝ քանորդի ամբողջ մասը հավասար է 6-ի, իսկ բաժանելին՝ 106 է:

Այսպիսով՝ վերծանված տեսքով գրառումը հետևյալն է.

$$106:16 = 6,625$$

Օրինակ 8.

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 ***** \\
 *** \\
 \hline
 ***** \\
 \hline
 *** \\
 \hline
 ***** \\
 \hline
 ***** \\
 \hline
 ***** \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 *** \\
 \hline
 ***8**
 \end{array}
 \end{array}$$

Իդեալ, «The American Mathematical Monthly» ամսագրի խմբագիրները մի առիթով նկատել են, որ այս ռեբուսն ընթերցողների շրջանում իրենց մոտ երբևիցե տպագրված խնդիրներից առավել տարածում գտած և հետաքրքրություն առաջացրածն է (հեղինակն է Ռ.Լ.Շեսսերը, 1954թ., ապրիլ):

Մենք էլ փորձենք լուծել այն:

Հիշենք, երբ բաժանման ժամանակ «իջեցնում ենք» ոչ թե մեկ, այլ՝ երկու թվանշաններ, ապա քանորդում 0 ենք ավելացնում:

Հաշվի առնելով այս ամենը՝ կարող ենք գրել.

$$10000 = ** \times ***,$$

որտեղ հավասարության աջ կողմը այնպիսի երկու թվերի արտադրյալ է, որոնցից առաջինը մեր օրինակի բաժանարարն է, իսկ երկրորդը՝ քանորդի կոտորակային մասը:

Այժմ ձևափոխենք հավասարության ձախ մասը՝

$$10000 = 10^4 = (2 \times 5)^4 = 2^4 \times 5^4$$

Այժմ հավասարությունն այսպիսի տեսք կրնա ունի.

$$2^4 \times 5^4 = ** \times ***,$$

որտեղից եզրակացնում ենք, որ հավասարության աջ կողմի արտադրիչները 2-ի և 5-ի աստիճաններ են, կամ էլ՝ այդ թվերի որևէ աստիճանների Կուզակցություն:

Եթե ենթադրենք, որ բաժանարարը պարունակում է 5 թիվը (իր որևէ աստիճանով), այսինքն՝ այդ թիվը բաժանվում է 5-ի, ապա 5-ի կբաժանվի նաև 4-րդ տողում գրված թիվը, որը բազմապատիկ է բաժանարարին:

Եվ քանի որ այդ թիվը սկսվում է 9-ով, հետևապես՝ 90 է կամ 95:

90-ը բացառվում է. այդ դեպքում ***-90 տարբերությունը չէր կարող միանիշ թիվ ստացվել: Մնում է ենթադրել, որ չորրորդ տողում 95 է: Այդ թիվն արտադրիչների է վերլուծվում 19×5 միակ եղանակով (1×95 դեպքն անտեսում ենք):

19-ը այս դեպքում կարող է միայն բաժանարար լինել (այն երկնիշ է), բայց քանի որ, ըստ ենթադրության, բաժանարարը բաժանվում է 5-ի, ուրեմն՝ հանգում ենք հակասության:

Հետևապես $2^4 \times 5^4 = ** \times ***$ հավասարության մեջ, 5^4 -ը ամբողջովին վերաբերում է երկրորդ արտադրիչին:

Իսկ արդյո՞ք երկրորդ արտադրիչն իր վերլուծության մեջ 2 է պարունակում (իր որևէ աստիճանով): Իհարկե ո՛չ, քանի որ այդ դեպքում բաժանարարը հավասար կլիներ $2^1 = 2$,

$2^2 = 4$ կամ $2^3 = 8$. ինչպես տեսնում ենք, բոլոր դեպքերում էլ միանիշ թիվ կստացվեր, ինչը կհակասեր բաժանարարի երկնիշ լինելուն:

Ուրեմն, եզրակացնում ենք, որ բաժանարարը հավասար է 16-ի (2^4), իսկ քանորդի կոտորակային մասը՝ $0,625$ -ի ($5^4 = 625$): Առաջին և երկրորդ տողերի միջև տարբերությունը 10 է, երկրորդ տողում գրված թիվը սկսվում է 9-ով: Իսկ առաջին տողը կազմող եռանիշ թվի հարյուրավորների և տասնավորների կարգում, համապատասխանաբար, 1 և 0 է:

Եվ վերջապես, քանի որ երկրորդ տողում գրված թիվը 16-ի բազմապատիկ է, հետևապես այն հավասար է 96-ի: Ուրեմն՝ քանորդի ամբողջ մասը հավասար է 6-ի, իսկ բաժանելին՝ 106 է:

Այսպիսով՝ վերծանված տեսքով գրառումը հետևյալն է.

$$106:16 = 6,625$$

Օրինակ 8.

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{l}
 \text{*****} \\
 \text{***} \\
 \hline
 \text{****} \\
 \text{***} \\
 \hline
 \text{****} \\
 \text{***} \\
 \hline
 \text{****} \\
 \text{****} \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{***} \\
 \hline
 \text{**8**}
 \end{array}
 \right.
 \end{array}$$

Իդեա, «The American Mathematical Monthly» ամսագրի խմբագիրները մի առիթով նկատել են, որ այս ռերուսն քնթերցողների շրջանում իրենց մոտ երբևիցե տպագրված խնդիրներից առավել տարածում գտած և հետաքրքրություն առաջացրածն է (հեղինակն է Ռ.Լ.Շեստեր, 1954թ., ապրիլ):

Մենք էլ փորձենք լուծել այն:

Հիշենք. երբ բաժանման ժամանակ «իջեցնում ենք» ոչ թե մեկ, այլ՝ երկու թվանշաններ, ապա քանորդում 0 ենք ավելացնում:

Այս օրինակում դա երկու անգամ է տեղի ունեցել, հետևապես՝ միանգամից կարելի է ասել, որ քանորդն ունի *080* տեսքը:

Քանորդի վերջին թվանշանով բազմապատկելիս՝ բաժանարարը տալիս է քառանիշ թիվ (իսկ այդ նույն թիվը 8-ով բազմապատկելիս՝ ստացվում է եռանիշ թիվ (4-րդ տող)):

Հետևապես այդ թվանշանը 9 է:

Բաժանարարը չի կարող լինել 125-ից մեծ կամ դրան հավասար թիվ, քանի որ արդեն իսկ 125-ը 8-ով բազմապատկելիս ստացվում է 1000, (իսկ դա արդեն քառանիշ թիվ է):

Այստեղից եզրակացնում ենք նաև, որ քանորդի առաջին թվանշանը պետք է 7-ից մեծ լինի, քանի որ բաժանարարը (որն, ինչպես ապացուցվեց, փոքր է 125-ից) բազմապատկելով 7-ով՝ կստանայինք այնպիսի մի թիվ, որը, եթե հանեինք բաժանելիի առաջին չորս թվանշաններով կազմված թվից, կտար ոչ թե երկնիշ, այլ առնվազն՝ եռանիշ թիվ:

Եվ, քանի որ այն չի կարող լինել 9 (2-րդ տողից երևում է, որ բազմապատկվելով բաժանարարով՝ այն եռանիշ թիվ կտար), հետևապես մնում է 8-ը: Ուրեմն՝ քանորդը հավասար է 80809:

Բաժանարարը պետք է 123-ից մեծ լինի, քանի որ 80809-ը 123-ով բազմապատկելիս՝ ստացվում է ընդամենը յոթանիշ թիվ, իսկ մեր բաժանելին ութանիշ է: Միակ բնական թիվը, որը մեծ է 123-ից և փոքր՝ 125-ից, 124-ն է:

Այժմ կարելի է վերականգնել ամբողջությամբ գրառումը.

$$\begin{array}{r}
 10020316 \quad | \quad 124 \\
 - 992 \quad \quad | \quad 80809 \\
 \hline
 1003 \\
 992 \\
 \hline
 1116 \\
 - 1116 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

Օրինակ 9.

$$\begin{array}{l}
 (\square\square : \boxed{5} + \square) \times \boxed{7} = \boxed{4}\square \\
 (\square\boxed{4} : \square - \boxed{4}) \times \square = \square \\
 (\square\square - \boxed{1} - \square) \times \boxed{2} = \square\square \\
 (\square\boxed{3} - \square + \square\square) - \boxed{5} = \square\square \\
 \hline
 (\square\square + \square + \square\boxed{0}) + \square\square = \square\square
 \end{array}$$

Այս ռեբուսում հոժ գծի տակ գրված յուրաքանչյուր թիվ հավասար է իրեն համապատասխանող սյան թվերի գումարին, ինչպես նաև՝ յուրաքանչյուր սյան թվերի գումարը հավասար է համապատասխան տողի արտահայտության վերջնական արժեքին՝ առաջին սյան թվերի գումարը հավասար է առաջին տողի արտահայտության վերջնական՝ 4* արժեքին... և այսպես շարունակ:

Այժմ ծանոթանանք այս «գորգանման» ռեբուսի լուծմանը:

Քանի որ առաջին սյունն ունի առնվազն չորս տասնյակ և 7 միավոր (այսինքն՝ համապատասխան առաջին տողի արտահայտության արժեքը 47-ից փոքր լինել չի կարող), ապա, հաշվի առնելով նաև, որ այդ արժեքը 7-ի բազմապատիկ է, եզրակացնում ենք, որ այն հավասար է 49-ի: Եվ այդ դեպքում հեշտությամբ վերծանվում է առաջին տողը. պարզ է, որ փակագծերի ներսի արտահայտության արժեքը հավասար է 7-ի:

Քանի որ առաջին երկնիշ թիվը 1-ով է սկսվում, բաժանվում է 5-ի, նաև՝ չի կարող լինել 12-ից մեծ (այդ դեպքում սյան ուղղությամբ թվերի գումարը կգերազանցեր 49-ը), ուրեմն՝ այն 10 է, և հետևապես՝ առաջին տողը կվերծանվի այսպես.

$$(10 : 5 + 5) \times 7 = 49$$

Այժմ հեշտությամբ վերծանվում է նաև առաջին սյունը.

$$10 + 14 + 12 + 13 = 49$$

Հաջորդ փուլում վերականգնում ենք երկրորդ տողի և

սյան գրառումը.

$$(14 : 2 - 4) \times 3 = 9,$$

$$5 + 2 + 1 + 1 = 9,$$

ապա՝ անցնում 4-րդ սյանը և տողին.

$$7 + 3 + 2 + 5 = 17$$

$$113 - 1 + 101 - 5 = 17$$

Հեշտությամբ գտնվում են նաև 3-րդ տողի ու սյան բազմակյող թվանշանները:

Եվ վերջապես՝ ավարտուն տեսքով վերծանված գրառումն այսպիսին է.

$$(10 : 5 + 5) \times 7 = 49$$

$$(14 : 2 - 4) \times 3 = 9$$

$$(12 - 1 - 1) \times 2 = 20$$

$$(13 - 1 + 10) - 5 = 17$$

$$(49 + 9 + 20) + 17 = 95$$

Օրինակ 10.

$$\begin{array}{cccccc} \blacksquare & + & \blacksquare & : & \blacksquare & = & \blacksquare \\ \blacksquare & + & \blacksquare & \times & \blacksquare & = & \blacksquare \\ \times & & : & & - & & \blacksquare \\ \blacksquare & + & \blacksquare & + & \blacksquare & = & \blacksquare \\ = & & = & & = & & = \\ \blacksquare & - & \blacksquare & : & \blacksquare & = & \blacksquare \end{array}$$

Իսկ այս ռեբուսում յուրաքանչյուր նշան մի քանի թվանշաններ է ծածկագրում (այն թվանշանները, որոնց մի պատահիկը դուրս է մնացել քառակուսիներից և որոշ չափով հուշում է, թե ի՞նչ թվանշաններ կարող են լինել ծածկագրված):

Այսպես.

$$\blacksquare \rightarrow 0, 8, 9$$

$$\blacksquare \rightarrow 2, 3$$

$$\blacksquare \rightarrow 0, 6, 8$$

$$\blacksquare \rightarrow 3, 5, 9$$

$$\blacksquare \rightarrow 1, 4, 7$$

Ինչպես նկատեցիք, այստեղ թույլատրվում է, որ ծածկագրվող նշանը նաև 0 արժեքն ընդունի (ահա՛ պատճառը, որ նմանօրինակ ռեբուսները հաճախ թվանշանային են անվանվում):

Այստեղ թեև փակագծեր չեն դրված, սակայն գործողությունները բոլոր ուղղություններով կատարվում են հերթականորեն (ոչ թե՛ ինչպես սովորաբար արվում է. նախ՝ բազմապատկում և բաժանում, հետո միայն՝ գումարում և հանում):

Օրինակ՝ առաջին տողը կհասկանանք այսպես.

$$(\blacksquare + \blacksquare) : \blacksquare = \blacksquare$$

իսկ առաջին սյունն՝ այսպես

$$(\blacksquare - \blacksquare) \times \blacksquare = \blacksquare$$

և այլն:

Այժմ անցնենք ռեբուսի բուն լուծմանը:

Ակնհայտ է, որ 2-րդ տողում առաջին երկու թվանշանների գումարը 2-ից մեծ է, իսկ 3-րդ թիվը կարող է 3, 5 կամ 9 լինել: Վերջնական արդյունքը միանիշ է, որից եզրակացնում ենք, որ 2-րդ տողի 3-րդ թվանշանը հավասար է 3-ի, իսկ տողի արտահայտության վերջնական արդյունքը կարող է միայն 9 լինել: Ապա գտնվում են տողի առաջին և երկրորդ թվանշանները՝ համապատասխանաբար 1 և 2:

Ուրեմն՝ 2-րդ տողն այսպես կվերծանվի.

$$(1 + 2) \times 3 = 9$$

Այժմ անրադառնանք առաջին ուղղաձիգ սյանը:

Այդ սյան առաջին երկու թվանշանները իրար հավասար լինել չեն կարող, քանի որ դրա վերջնական արդյունքը 0 չէ: Ընդամին՝ այդ երկու թվանշանների տարբերությունների հնարավոր արժեքները 2-ից մեծ են ստացվում (4 - 1 = 3; 7 - 1 = 6): Այդ շարքի 3-րդ թվանշանը 3, 5 կամ 9 է, ուրեմն՝ եկրակացնում ենք, որ սյան առաջին թվանշանը 4 է, երկրորդը՝ 1, երրորդը՝ 3, իսկ արդյունքում՝ 9:

3-րդ տողում 3-րդ թվանշանը չի կարող 7 լինել (հակառակ դեպքում արդյունքում երկնիշ թիվ կստացվեր): Այն չի կարող նաև 4 լինել, քանի որ տողի 2-րդ թվանշանի 2 կամ 3 արժեքների դեպքում, վերջնական արդյունքը 9 կամ 10 կստացվեր, իսկ դրանցից և ո՛չ մեկը չի համապատասխանում առկա պատահիկին:

Ուրեմն՝ 3-րդ թվանշանը 1 է, ինչից հետևում է, 2-րդ թվանշանը 2 է, իսկ արդյունքը՝ 6:

Ապա դժվար չէ վերծանել 4-րդ տողը: Վերջինիս 2-րդ թվանշանը 2 լինել չի կարող, քանզի 9 - 2 = 7-ը արդեն չի բաժանվի ո՛չ 2-ի, և ո՛չ էլ 3-ի: Հետևապես՝ այն 3 է, որից հետո գտնվում են նաև 3-րդ և 4-րդ թվանշանները՝ համապատասխանաբար 2 և 3:

Այժմ, օգտավելով սյուներում հակադարձ գործողություններով ետ վերադառնալու հնարավորությունից, գտնում ենք առաջին տողի 2-րդ, 3-րդ և 4-րդ թվանշանները, որոնք համապատասխանաբար հավասար են 8, 6 և 2:

Ահա և ռեքուար վերծանված է.

$$\begin{array}{r} 4 + 8 : 6 = 2 \\ - \quad - \quad - \quad x \\ 1 + 2 \times 3 = 9 \\ x \quad : \quad - \quad : \\ 3 + 2 + 1 = 6 \\ = \quad = \quad = \quad = \\ 9 - 3 : 2 = 3 \end{array}$$

Ա. ՊԱՐԶԱԳՈՒՅՆ ԹՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՌԵԲՈՒՍՆԵՐ

1. $0001 = 10$
 $* + 7 = 8$ $UU + 2 = 24$
2. $1001 = 11$
 $* - 5 = 4$ $\bigcirc + \bigcirc = 14$
3. $00** = 12$
 $** + 6 = 25$ $1\square + 1 = 2\triangle$
4. $**** = 13$
 $** - 12 = 12$ $** - 1 = *$
5. $63 = 14$
 $3 \times * = 12$ $** + 1 = ***$
6. $2 \times 2 = 15$
 $* : 4 = 2$ $*8 + 7 = 105$
7. $4 \times 2 = 16$
 $\square + 4 = 7$ $*3 + * = 17$
 $\bigcirc + 1 = \square$
8. $2 \times 2 = 17$
 $\square - 4 = 2$ $*8 + * = 106$
 $\bigcirc + \square = 7$ $*7 + * = **3$
 $\triangle - \bigcirc = 8$
9. $3 \times 3 = 19$
 $U + 4 = 9$ $*7 - 1* = 42$

20. $**7 + * = 1000$

21. $**5 + ** = 1004$

22. $**4 + 7 = **0*$

23. $*** + 1 = ****$

24.
$$\begin{array}{r} **7 \\ + \quad 9 \\ \hline **0* \end{array}$$

25.
$$\begin{array}{r} **5 \\ + \quad 7 \\ \hline **0* \end{array}$$

26.
$$\begin{array}{r} **4 \\ - \quad * \\ \hline *5 \end{array}$$

27.
$$\begin{array}{r} **1 \\ + \quad 9* \\ \hline 1*9 \end{array}$$

28.
$$\begin{array}{r} *9* \\ + \quad *9 \\ \hline 311 \end{array}$$

29.
$$\begin{array}{r} *3* \\ - \quad *5 \\ \hline 70 \end{array}$$

30.
$$\begin{array}{r} *7* \\ + \quad 5*6 \\ \hline 823 \end{array}$$

31.
$$\begin{array}{r} 2*7 \\ - \quad *6* \\ \hline 128 \end{array}$$

32.
$$\begin{array}{r} *2* \\ + \quad 2*2 \\ \hline *000 \end{array}$$

33.
$$\begin{array}{r} **** \\ - \quad *** \\ \hline 1 \end{array}$$

34.
$$\begin{array}{r} *37* \\ + \quad 4*52 \\ \hline 78*4 \end{array}$$

35.
$$\begin{array}{r} 6**7 \\ - \quad 1345 \\ \hline *63* \end{array}$$

36.
$$\begin{array}{r} 2*2* \\ + \quad *548 \\ \hline 42*6 \end{array}$$

37.
$$\begin{array}{r} 7**2 \\ - \quad *46* \\ \hline 2152 \end{array}$$

38.
$$\begin{array}{r} 6*5* \\ - \quad *8*4 \\ \hline 2856 \end{array}$$

39.
$$\begin{array}{r} 7**9 \\ + \quad *41* \\ \hline *6007 \end{array}$$

40.
$$\begin{array}{r} 70** \\ - \quad **06 \\ \hline 3123 \end{array}$$

41.
$$\begin{array}{r} 44*2 \\ + \quad 9*** \\ \hline **3291 \end{array}$$

42.
$$\begin{array}{r} 37804 \\ + \quad ***** \\ \hline *1555 \end{array}$$

43.
$$\begin{array}{r} ****4* \\ + \quad 397*5 \\ \hline 50035 \end{array}$$

44.
$$\begin{array}{r} 54*7* \\ - \quad 3*3*4 \\ \hline *6149 \end{array}$$

45.

$$\begin{array}{r} 8 * 7 * * \\ - * 9 * 8 9 \\ \hline 1 0 0 1 9 \end{array}$$

46.

$$\begin{array}{r} 3 7 * 0 2 \\ - * * 3 * * \\ \hline 8 1 9 4 \end{array}$$

47.

$$\begin{array}{r} 3 * 6 3 * \\ - * 2 5 * 6 \\ \hline 1 * 5 4 \end{array}$$

48.

$$\begin{array}{r} 5 1 * 8 6 \\ - 2 * 2 * * \\ \hline * 0 8 3 8 \end{array}$$

49.

$$\begin{array}{r} 7 * * 5 7 \\ - * 8 1 7 * \\ \hline 1 8 * 9 \end{array}$$

50.

$$\begin{array}{r} * * * 0 * \\ - 4 3 * 1 \\ \hline 1 0 6 8 2 \end{array}$$

51.

$$\begin{array}{r} 6 5 * 7 \\ + 1 5 3 * \\ * 5 4 2 \\ \hline * 3 * 4 2 \end{array}$$

52.

$$\begin{array}{r} 6 1 7 6 7 \\ + 3 5 6 * 5 \\ 2 * * 4 2 \\ \hline * * 0 2 1 * \end{array}$$

53.

$$\begin{array}{r} 3 6 * 8 7 \\ + 5 2 9 * 4 \\ * 3 8 0 2 \\ \hline * 1 * 4 3 * \end{array}$$

54.

$$\begin{array}{r} 8 0 * 5 \\ 1 9 3 * \\ + 9 * 2 8 \\ * 8 3 7 \\ \hline * 6 5 9 4 \end{array}$$

55.

$$\begin{array}{r} 2 1 * 5 8 \\ * 3 5 7 * \\ + 5 8 4 * 3 \\ 6 * 3 2 4 \\ 3 5 7 4 1 \\ \hline * 0 0 0 0 0 \end{array}$$

56.

$$7 \times * = * 5$$

57.

$$9 \times * = * 4$$

58.

$$5 * \times * = 100$$

59.

$$* 6 \times * = 80$$

60.

$$\begin{array}{r} 1 * \\ \times \quad 6 \\ \hline * 0 8 \end{array}$$

61.

$$\begin{array}{r} 4 4 4 \\ \times \quad * * \\ \hline 1 3 3 2 \\ + 1 3 3 2 \\ \hline * * * * * \end{array}$$

62.

$$\begin{array}{r} 4 8 * \\ \times \quad 7 \\ \hline * * 1 6 \end{array}$$

63.

$$\begin{array}{r} * * 3 \\ \times 8 * \\ \hline 1 0 9 2 \end{array}$$

64.

$$\begin{array}{r} * 3 * \\ \times \quad 9 \\ \hline 1 * * 8 \end{array}$$

65.

$$\begin{array}{r} * 1 * \\ \times \quad 5 \\ \hline * 7 * \end{array}$$

66.

$$\begin{array}{r} * 1 * \\ \times \quad * \\ \hline 2 * 5 5 \end{array}$$

67.

$$92 \times ** = ***$$

68.

$$* 2 : 4 = 8$$

90.

$$\begin{array}{r} \text{UU} \\ + \text{UU} \\ \hline \text{UUU} \end{array}$$

91.

$$\text{ff} + \text{f} = \text{qqu}$$

92.

$$\text{uu} + \text{ff} = \text{fff}$$

93.

$$\text{uu} + \text{uf} = \text{quq}$$

94.

$$\square \triangle + \square = \bigcirc \oplus \bigcirc$$

95.*

$$\begin{array}{r} \text{uffu} \\ \times \text{uffq} \\ \hline \text{quffq} \\ + \text{uffu} \\ \hline \text{uffufffq} \end{array}$$

Կազմեց Գրիգորյան Հրայրը
(3-րդ դաս., 1991թ.)

96.

$$\begin{array}{r} \square \square \\ \times \square \square \\ \hline \bigcirc \bigcirc \\ + \bigcirc \bigcirc \\ \hline \bigcirc \triangle \bigcirc \end{array}$$

97.

$$\begin{array}{r} \text{uffq} \\ + \text{qufu} \\ \hline \text{ququuu} \end{array}$$

98.

$$\begin{array}{r} \text{uffq} \\ + \text{uffq} \\ \hline \text{ququff} \end{array}$$

99.

$$\begin{array}{r} \square \bigcirc \square \square \\ + \bigcirc \square \square \\ \hline \oplus \square \oplus \ominus \square \end{array}$$

Մանրագրություն:
*-Նշանով համարակալված ռե-
րուսները առաջադրել են կրթո-
ջակի երեխաները:

100.

$$\begin{array}{r} \square \bigcirc \triangle \oplus \\ + \square \ominus \oplus \bigcirc \\ \hline \square \ominus \triangle \bigcirc \square \end{array}$$

101.

$$\begin{array}{r} \square \triangle \ominus \oplus \square \\ - \bigcirc \oplus \square \triangle \\ \hline \bigcirc \square \bigcirc \square \end{array}$$

Բ. ՄԻՋԻՆ ԲԱՐԳՈՒԹՅԱՆ ԹՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՈՒՆԲՈՒՍՆԵՐ

102.

$$**x* - * = 1$$

103.

$$***x* - ** = 1$$

104.

$$1*x*1 = 1**1$$

105.

$$*8x* = 8**$$

106.

$$**x** = 1*1$$

107.

$$*1x9* = * **$$

108.

$$\begin{array}{r} x \quad 2 * \\ \hline 5 6 \\ + 1 * 8 \\ \hline * * 5 \\ * * * * \end{array}$$

109.

$$\begin{array}{r} x \quad * 2 * \\ \hline \quad * 7 \\ + 2 2 * 8 \\ \hline * 6 * 0 \\ 1 * 4 6 * \end{array}$$

110.

$$\begin{array}{r} x \quad * * * \\ \hline \quad * 2 \\ + * 0 8 \\ \hline * 6 * \\ * 1 2 * \end{array}$$

111.

$$\begin{array}{r} x \quad * 2 * \\ \hline \quad * 7 \\ + * * * \\ \hline * * * * \\ * * * * 8 \end{array}$$

112.

$$\begin{array}{r} x \quad 2 7 \\ \hline \quad * * \\ + 5 * \\ \hline * * \\ 8 * * \end{array}$$

113.

$$\begin{array}{r} x \quad * 0 * \\ \hline \quad * 7 \\ + 2 1 * 1 \\ \hline * * 1 5 \\ * * * * * \end{array}$$

114.

$$\begin{array}{r} x \quad * * * \\ \hline \quad 4 5 7 \\ + * * * * \\ \hline 1 7 0 5 \\ * * * * \\ * * * * * * \end{array}$$

115.

$$\begin{array}{r} * 3 9 * \\ \hline \quad 3 * \\ + * * 8 * \\ \hline 1 1 9 1 \\ 1 * * 9 8 \end{array}$$

116.

$$\begin{array}{r} x \quad * * \\ \hline \quad * 3 \\ + * 2 2 \\ \hline 1 * * \\ * * 0 * \end{array}$$

117.

$$\begin{array}{r} x \quad * 2 3 \\ \hline \quad * * \\ + 2 0 * 2 \\ \hline * * * 1 \\ * * * * * \end{array}$$

118.

$$\begin{array}{r} x \quad * * * \\ \hline \quad * 4 \\ + 9 8 * \\ \hline * 2 * 5 \\ 1 * 2 * 0 \end{array}$$

119.

$$\begin{array}{r} x \quad * 5 * \\ \hline \quad * 8 \\ + 2 * 6 4 \\ \hline 1 * 3 * \\ * 7 1 8 * \end{array}$$

120.

$$\begin{array}{r} x \quad * * 9 \\ \quad \quad 9 * \\ \hline + 1 8 * * \\ \hline 5 6 * * \\ \hline * * * * * \end{array}$$

121.

$$\begin{array}{r} x \quad 9 * * \\ \quad \quad 3 * \\ \hline + 6 * * 2 \\ \hline * * * 8 \\ \hline * * * 6 * \end{array}$$

122.

$$\begin{array}{r} x \quad * 2 * \\ \quad \quad * 3 \\ \hline + * 5 * * \\ \hline 2 0 * * \\ \hline * * * * 0 \end{array}$$

123.

$$\begin{array}{r} x \quad * * 5 \\ \quad \quad 4 * \\ \hline + \quad 3 * * \\ \hline * 2 * * \\ \hline 1 * * * * \end{array}$$

124.

$$\begin{array}{r} x \quad 4 * \\ \quad \quad * 7 \\ \hline + 3 * * \\ \hline * 1 5 \\ \hline 2 * 5 1 \end{array}$$

125.

$$\begin{array}{r} x \quad 5 6 * \\ \quad \quad * 4 \\ \hline + * * 7 2 \\ \hline * 1 3 * \\ \hline * * * * * \end{array}$$

126.

$$\begin{array}{r} x \quad * * 7 \\ \quad \quad 3 * * \\ \hline + * 0 * 3 \\ \hline * 1 * \\ \hline * 5 * \\ \hline * 7 * 8 3 \end{array}$$

127.

$$\begin{array}{r} x \quad * 1 * \\ \quad \quad 3 * 2 \\ \hline + * 3 * \\ \hline 3 * 2 * \\ \hline * 5 \\ \hline * 3 * \end{array}$$

128.

$$\begin{array}{r} x \quad * * 3 \\ \quad \quad * * * \\ \hline + * * * * \\ \hline * * * 9 \\ \hline * * * 8 \\ \hline 3 3 * * 5 1 \end{array}$$

129.

$$\begin{array}{r} x \quad * * 4 \\ \quad \quad * 3 * \\ \hline + 1 7 * * \\ \hline * 6 2 \\ \hline * 0 8 \\ \hline 6 0 * 9 8 \end{array}$$

130.

$$\begin{array}{r} x \quad * * 5 \\ \quad \quad 1 * * \\ \hline + 2 * * 5 \\ \hline 1 3 * 0 \\ \hline * * * \\ \hline 4 * 7 7 * \end{array}$$

131.

$$\begin{array}{r} x \quad * * 3 \\ \quad \quad 2 * * \\ \hline + * 1 * 7 \\ \hline * 7 * \\ \hline * 1 4 * \\ \hline * 2 5 * * 7 \end{array}$$

132.

$$\begin{array}{r} x \quad * 0 * \\ \quad \quad * * * \\ \hline + \quad 5 * * \\ \hline * 0 * \\ \hline 5 * * * 5 \end{array}$$

133.

$$\begin{array}{r} x \quad 1 2 6 \\ \quad \quad * * \\ \hline + * * * \\ \hline * * * * \\ \hline 1 * 2 * 6 \end{array}$$

134.

$$\begin{array}{r} x \quad * 2 * \\ \quad \quad * * * 7 \\ \hline + \quad 2 * * * \\ \hline * * 6 \\ \hline * * * * * 1 \end{array}$$

135.

$$\begin{array}{r} x \quad 1 * \\ \quad \quad * * \\ \hline + * * * \\ \hline * * \\ \hline * * * 1 \end{array}$$

136.

$$\begin{array}{r}
 x \quad * * 3 \\
 \quad * * 3 \\
 \hline
 + 3 * * \\
 \quad * 3 * \\
 \hline
 * * 3 \\
 \hline
 * * * * *
 \end{array}$$

137.

$$\begin{array}{r}
 x \quad 1 9 \\
 \quad * * \\
 \hline
 + * * \\
 \quad * * \\
 \hline
 * * 0 *
 \end{array}$$

138.

$$\begin{array}{r}
 x \quad 6 * \\
 \quad * * \\
 \hline
 + * * \\
 \quad * * \\
 \hline
 * * 5
 \end{array}$$

139.

$$\begin{array}{r}
 x \quad 6 * \\
 \quad * * * \\
 \hline
 + * * \\
 \quad * * \\
 \hline
 * * \\
 \hline
 * * * 6
 \end{array}$$

140.

$$\begin{array}{r}
 x \quad * * * 3 \\
 \quad * * * \\
 \hline
 + * 7 0 * \\
 \quad * 2 1 3 \\
 \hline
 * * * 9 \\
 \hline
 * * * * *
 \end{array}$$

141.

$$\begin{array}{r}
 x \quad * * 3 \\
 \quad * * * \\
 \hline
 + * * * 1 \\
 \quad 3 * * 2 \\
 \hline
 * * 3 \\
 \hline
 * 2 * * 3 *
 \end{array}$$

142.

$$\begin{array}{r}
 x \quad 3 * * * \\
 \quad * * 3 \\
 \hline
 + * 1 * * \\
 \quad 1 * 3 * * \\
 \hline
 1 * * * * \\
 \hline
 1 3 * * * 3 3
 \end{array}$$

143.

$$\begin{array}{r}
 x \quad * * \\
 \quad 2 * \\
 \hline
 + * * \\
 \quad * * * \\
 \hline
 * * 2 2
 \end{array}$$

144.

$$\begin{array}{r}
 x \quad * * \\
 \quad 7 * \\
 \hline
 + * * * \\
 \quad * * \\
 \hline
 * * *
 \end{array}$$

145.

$$\begin{array}{r}
 x \quad * * \\
 \quad * * \\
 \hline
 + * * \\
 \quad * 7 \\
 \hline
 * * * *
 \end{array}$$

146.

$$\begin{array}{r}
 x \quad * * * * \\
 \quad * * 3 \\
 \hline
 + * * * 2 1 \\
 \quad 3 * * * 2 \\
 \hline
 * * 1 9 * * *
 \end{array}$$

147.

$$\begin{array}{r}
 x \quad * * \\
 \quad * * \\
 \hline
 + * * * \\
 \quad * * * \\
 \hline
 9 * * *
 \end{array}$$

148.

$$\begin{array}{r}
 x \quad * 7 * * * \\
 \quad \quad 7 4 3 \\
 \hline
 + * * * * * 5 \\
 \quad * * * * * \\
 \hline
 * * * * * \\
 \hline
 4 2 * * * 9 7 *
 \end{array}$$

149.

$$\begin{array}{r}
 x \quad * * * \\
 \quad 8 * 4 \\
 \hline
 + * * * \\
 \quad * 8 * \\
 \hline
 * * 8 8 \\
 \hline
 * * * * *
 \end{array}$$

150.

$$\begin{array}{r}
 x \quad 2 3 * * 8 5 \\
 \quad \quad * * * * \\
 \hline
 + * * * * * 2 * \\
 \quad * 3 4 7 * * \\
 \quad * * 9 5 7 0 \\
 \quad * 0 4 * * * \\
 \hline
 7 * * * * * * * 6
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 0 \\
 \hline
 *** \\
 - 2*10 \\
 \hline
 3*8* \\
 - *11 \\
 \hline
 *695 \\
 - 302* \\
 \hline
 *** \\
 \hline
 *** \\
 \hline

 \end{array}$$

170.

$$\begin{array}{r}
 \hline
 *** \\
 | \\

 \end{array}$$

173.

$$\begin{array}{r}
 0 \\
 \hline
 *** \\
 - 1*** \\
 \hline
 *** \\
 - 2**6 \\
 \hline
 *** \\
 - 3*7* \\
 \hline
 *9***8 \\
 \hline
 *** \\
 | \\

 \end{array}$$

172.

$$\begin{array}{r}
 \hline
 *** \\
 | \\

 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 0 \\
 \hline
 504 \\
 - *** \\
 \hline
 *1058 \\
 - 3*8 \\
 \hline
 *8*** \\
 \hline
 *** \\
 | \\

 \end{array}$$

171.

$$\begin{array}{r}
 \hline
 ***01* \\
 | \\
 19 \\
 \hline
 200*
 \end{array}$$

169.

$$\begin{array}{r}
 0 \\
 \hline
 *9*8 \\
 - 2*6* \\
 \hline
 *9*8 \\
 - 3*64 \\
 \hline
 7 \\
 - 6*7*8 \\
 \hline
 *** \\
 | \\

 \end{array}$$

168.

$$\begin{array}{r}
 0 \\
 \hline
 *** \\
 - 6* \\
 \hline
 *** \\
 - *** \\
 \hline
 *** \\
 - 8* \\
 \hline
 *5*** \\
 \hline
 *** \\
 | \\

 \end{array}$$

176.

$$\begin{array}{r}
 \hline
 *** \\
 | \\

 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 0 \\
 \hline
 *** \\
 - *** \\
 \hline
 *** \\
 - 2*** \\
 \hline
 *** \\
 - 3*8 \\
 \hline
 *46*04 \\
 \hline
 *** \\
 | \\

 \end{array}$$

175.

$$\begin{array}{r}
 \hline
 *** \\
 | \\

 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 0 \\
 \hline
 *000 \\
 - 13* \\
 \hline
 9 \\
 - 20* \\
 \hline
 5 \\
 \hline
 *** \\
 \hline
 *** \\
 | \\

 \end{array}$$

174.

$$\begin{array}{r}
 \hline
 *** \\
 | \\

 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 0 \\
 \hline
 *** \\
 - *** \\
 \hline
 *** \\
 - 111 \\
 \hline
 *1*11 \\
 \hline
 *4*** \\
 \hline
 *** \\
 | \\

 \end{array}$$

179.

$$\begin{array}{r}
 \hline
 *** \\
 | \\

 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 0 \\
 \hline
 *** \\
 - *** \\
 \hline
 *** \\
 - 7* \\
 \hline
 *5*** \\
 \hline
 *** \\
 | \\

 \end{array}$$

178.

$$\begin{array}{r}
 \hline
 *** \\
 | \\

 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 0 \\
 \hline
 7 \\
 - 6*7* \\
 \hline
 *** \\
 \hline
 *** \\
 \hline
 *** \\
 | \\

 \end{array}$$

177.

$$\begin{array}{r}
 \hline
 *** \\
 | \\

 \end{array}$$

180.

$$\begin{array}{r}
 ***8** \\
 **8 \\
 \hline
 *** \\
 - 8** \\
 \hline
 **** \\
 - **** \\
 \hline
 1*** \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad \Bigg| \quad 4*8$$

181.

$$\begin{array}{r}
 x **** * \\
 \hline
 32***35 \\
 + 26***08 \\
 \hline
 ***833**
 \end{array}$$

ԱՊԱՑՈՒՅԵԼ, ՈՐ ՀԵՏԵՎՅԱԼ ՌԵԲՈՒՍՆԵՐԸ
ԼՈՒԾՈՒՄ ՉՈՒՆԵՆ (182-188)

182.

$$\begin{array}{r}
 x *** \\
 \hline
 9* \\
 + *** * \\
 \hline
 *** \\
 \hline
 **** 1
 \end{array}$$

186.

$$U + F - G = 20$$

183.

$$\begin{array}{r}
 x ** 1 * \\
 \hline
 7 * 5 \\
 + **** 0 \\
 \hline
 *** 0 \\
 \hline
 **** \\
 \hline

 \end{array}$$

187.

$$\begin{array}{r}
 U \text{ Պ Ի} \\
 + U \text{ Պ Ի} \\
 \hline
 \text{Պ } U \text{ Պ Ի}
 \end{array}$$

184.

$$\begin{array}{r}
 x *** 2 7 \\
 \hline
 ** \\
 + **** * 6 \\
 \hline
 **** * \\
 \hline
 **** 4 6
 \end{array}$$

188.*

$$\begin{array}{r}
 * * * \text{ Ե Վ } * * * \\
 + \text{ Կ Ա Ջ Մ Վ Ե Ց } \\
 \hline
 \text{Ռ * Ե * Բ * ՈՒ * Ս}
 \end{array}$$

Կազմեց Մկրտչյան Սուրենը (3-րդ դաս., 1991թ)

185.*

$$\begin{array}{r}
 x **** * \\
 \hline
 **** * \\
 + **** * \\
 \hline
 **** * \\
 \hline
 **** * \\
 \hline
 **** * * * * *
 \end{array}$$

189.*

Փորձեք այս անլուծելի թվաչոփ ուղղակի որևէ լուծումն առաջարկել:
Կազմեց Գրիգորյան Հրայրը (3-րդ դաս., 1991թ)

$$\begin{array}{r}
 + \text{ԺԱ} \\
 + \text{ԺԱ} \\
 \hline
 22
 \end{array}$$

Կազմեց Սիմոնյան Աշոտը (3-րդ դաս., 1991թ)

Կազմեց Գրիգորյան Հրայրը (3-րդ դաս., 1991թ.)

190.

$$\begin{array}{r} + \text{Ա Բ} \\ \text{Բ Գ} \\ \text{Գ Ա} \\ \hline \text{Ա Բ Գ} \end{array}$$

191.

$$\begin{array}{r} \text{Պ Ա Պ Ի Կ} \\ + \text{Ա Պ Ի Կ} \\ \text{Պ Ի Կ} \\ \text{Ի Կ} \\ \text{Կ} \\ \hline 5 5 5 5 0 \end{array}$$

192.*

$$\begin{array}{r} + \text{Վ Ա Ն Ա} \\ \text{Լ Ի Ճ} \\ \hline \text{Ա Ս Ս Ա Լ} \end{array}$$

Կազմեց Գրիգորյան Հրայրը (3-րդ դաս., 1991թ)

193.

$$\begin{array}{r} \text{Մ} \\ + \text{Ա Ա Ս Ա} \\ \text{Ա Ա Ա Ա} \\ \text{Ա Ա Ա Ա} \\ \hline \text{Մ Ա Ա Ա Ա} \end{array}$$

194.

$$\begin{array}{r} \times \text{Ա Լ} \\ \text{Ո Ո} \\ \hline + \text{Ա Ա Ա} \\ \text{Ա Ա Ա} \\ \hline \text{Ա Ն Ն Ա} \end{array}$$

195.*

$$\begin{array}{r} \times \text{Ս Ե Խ} \\ \text{Ս Ե Խ} \\ \hline + \text{Խ Ո Ռ} \\ + \text{Ե Զ Ո} \\ \text{Ս Ե Խ} \\ \hline \text{Ս Ի Ս Ե Ռ} \end{array}$$

Կազմեց Աբրահամյան Հռիփսիմեն (3-րդ դաս., 1991թ)

196.*

$$\begin{array}{r} \times \text{Ն Ա} \\ \text{Ս Ա} \\ \hline + \text{Ս Ն Ա} \\ \text{Ն Ա} \\ \hline \text{Ո Վ Ա} \end{array}$$

Կազմեց Գրիգորյան Հրայրը (3-րդ դաս., 1991թ)

197.

$$\begin{array}{r} \times \text{Գ Գ Ա} \\ \text{Ա} \\ \hline \text{Գ Ո Ր Գ} \end{array}$$

198.

$$\begin{array}{r} + \text{Գ Ա Յ Ա Ն Ե} \\ \text{Գ Ա Յ Ա Ն Ե} \\ \hline \text{Ի Զ Ա Ռ Ի Ր Ա} \end{array}$$

199.*
Փորձեք լուծել հետևյալ ռեբուսը, եթե հայտնի է որ առաջին գումարելին կազմող թվանշանների գումարը հավասար է 28-ի:

$$\begin{array}{r} + \text{Գ Ո Ն Ա Լ Գ} \\ \text{Տ ՈՒ Ր Բ Ո} \\ \hline \text{Ա Կ Ն Կ ՈՒ Տ Ն} \end{array}$$

Կազմեց Բաբաջանյան Միսակը (3-րդ դաս., 1991թ.)

200.

$$\begin{array}{r} \text{Ա Շ Ս Կ Ե Ր Տ} \\ \text{Շ Ս Կ Ե Ր Տ} \\ \text{Ա Կ Ե Ր Տ} \\ + \text{Կ Ե Ր Տ} \\ \text{Ե Ր Տ} \\ \text{Ր Տ} \\ \text{Տ} \\ \hline 5 5 5 3 3 2 1 \end{array}$$

201.

$$\text{Ա Ա }^b = \text{Ա Ն Ն Ա}$$

202.

$$\text{Ա }^f = \text{Բ Ա}$$

203.*

$$\begin{array}{r} \times \text{Ջ ՈՒ Ր} \\ \text{Ջ ՈՒ Ր} \\ \hline + \text{Ջ ՈՒ Ր} \\ \text{Ր Ա Ֆ Ո Ւ} \\ \hline \text{Ա Ռ Ի Ա Զ} \\ \hline \text{Ա Ֆ Ա Ռ Ի Ֆ Ր} \end{array}$$

Կազմեց Մկրտչյան Սուրենը (3-րդ դաս., 1991թ)

204.

$$\text{Շ Ի Շ} \times \text{Շ Ի Շ} = \text{Շ Ա Բ Ա Շ}$$

205.

$$\begin{array}{r} \times \text{Վ Ա Ն} \\ \text{Ա Ա} \\ \hline + \text{Ա Յ Գ} \\ \text{Ա Յ Գ} \\ \hline \text{Ա Ր Ե Գ} \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 206.* \\
 \times \begin{array}{r} \text{Հ Ա Յ} \\ \text{Լ Ա Յ} \\ \hline \text{Յ Ո Պ} \end{array} \\
 + \begin{array}{r} \text{Ա Լ Ո} \\ \text{Լ Պ Ա} \\ \hline \text{Կ Ա Ր Ա Պ} \end{array}
 \end{array}$$

Կազմեց Գրիգորյան Հրայրը (3-րդ դաս., 1991թ)

$$\begin{array}{r}
 207. \\
 + \begin{array}{r} \text{Ա} \\ \text{Ա Բ} \\ \text{Ա Բ Գ} \\ \hline \text{Բ Գ Բ} \end{array}
 \end{array}$$

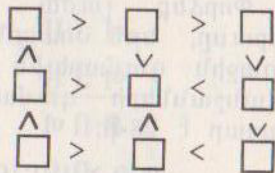
$$\begin{array}{r}
 208. \\
 \times \begin{array}{r} \text{Տ Ո Ւ Ն} \\ \text{Տ Ո Ւ Ն} \\ \hline \text{** * Ն} \\ \text{** * Ո Ւ} \\ \hline \text{** * Տ} \\ \hline \text{** * * * * *} \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 209. \\
 \text{Օ} = \text{Լ} - \text{Ի} \\
 - \quad - \quad \times \\
 \text{Մ} = \text{Պ} + \text{Ի} \\
 = \quad = \quad = \\
 \text{Ա} = \text{Գ} - \text{Ա}
 \end{array}$$

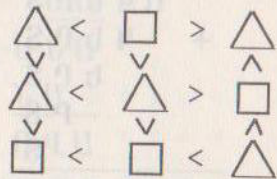
$$\begin{array}{r}
 210.* \\
 \text{ա} - \text{բ} = \text{ւ} : \text{ա} = \\
 = \text{ծ} - \text{ա} = \\
 = \text{դ} : \text{ի} = \text{կ}
 \end{array}$$

Կազմեց Գրիգորյան Հրայրը (5-րդ դաս., 1992թ)

211. Պատկերված ինը քառակուսիներում տեղադրել 1-ից 9-ը բոլոր թվերն այնպես, որ բավարարվեն նշված առնչությունները:

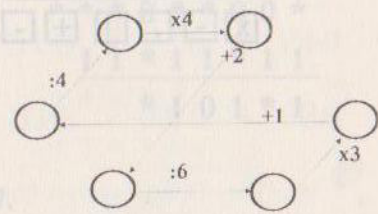


212. Հետևյալ ռեքուսում եռանկյունիներում և քառակուսիներում ևս տեղադրել 1-ից 9-ը բոլոր թվերն այնպես, որ բավարարվեն նշված առնչությունները, ընդ որում, եռանկյունիներում պետք է լինեն միայն կենտ, իսկ քառակուսիներում՝ միայն պույգ թվեր:



213. $\square \square \square$ -ը եռանիշ թիվ է, $\square \triangle$ այդ եռանիշ թվի թվանշանների գումարը, \square ՝ նախորդի ($\square \triangle$) թվանշանների գումարը: Փորձեք վերականգնել սկզբնական եռանիշ թիվը:

214. Նշված շրջանագծերի ներսում գրել այնպիսի թվեր, որ յուրաքանչյուրի հետ նշված ուղղությամբ գործողությունը կատարելով՝ ստացվի հաջորդ շրջանում գրված թիվը: Հետևյալ գրառումները վերականգնի՛ր իրենց թվային տեսքերով:



$$\begin{array}{r}
 215. \\
 \square > \triangle > \square > \circ < \square \\
 \ominus < \square > \triangle > \square > \textcircled{1} \\
 \triangle > \square < \oplus < \otimes < \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 216. \\
 \ominus < \square < \textcircled{1} < \square > \triangle \\
 \vee \quad \vee \quad \vee \quad \vee \\
 \square < \circ \quad \square < \textcircled{1} > \oplus
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 217. \\
 \square : \triangle = \circ \quad \textcircled{1} - \otimes = \ominus \\
 + \quad = \\
 \ominus = \circ \\
 \square + \ominus = \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 218.* \\
 \times \begin{array}{r} \square \circ \\ \oplus \circ \\ \hline \ominus \circ \\ + \\ \square \circ \\ \hline \circ \oplus \circ \end{array}
 \end{array}$$

Կազմեց Սինդոյան Վահրամը (3-րդ դաս., 1991թ)

$$\begin{array}{r}
 219. \\
 + \begin{array}{r} \square \circ \triangle \\ \square \triangle \circ \\ \hline \circ \triangle \square \end{array}
 \end{array}$$

ԼՈՐԾԵԼ ՌԵԲՈՒՍՆԵՐԸ

231.

$$\begin{array}{r} x \quad * * , * \\ \underline{\quad 2 , * 7} \\ + \quad * * * * \\ \underline{\quad * * *} \\ * * , 8 3 5 \end{array}$$

232.

$$38,* x *6 = ***$$

233.

Ա Բ Գ Դ	Գ Դ
Գ Դ	Բ Գ Դ
Ե Գ	
Դ Զ	
Բ Գ Դ	
Բ Գ Դ	
0	

234.

Ա	x	Բ	=	Բ
Բ	x	Գ	=	Ա Գ
Գ	x	Դ	=	Բ Գ
Դ	x	Ե	=	Գ Զ
Ե	x	Է	=	Դ Ը
Է	x	Զ	=	Գ Թ
Զ	x	Թ	=	Ը Թ
Թ	x	Լ	=	Ե
Լ	x	Ժ	=	Ժ
Ս	x	Ժ	=	Ժ

235.*

$$\begin{array}{r} 20 + 22 = 44 \\ + \quad - \quad : \\ \hline 50 : 2 = 4 \\ = \quad = \quad = \\ 40 - 26 = 14 \end{array}$$

Կազմեց Սինդոյան Վահրամը (3-րդ դաս., 1991թ)

236.*

$$\begin{array}{r} ԾԱՌ + ՏՈՐԵ = ԱՆՌ \\ - \quad - \quad - \\ \hline ԸԻԳ + ՌԻԳ = ՏՍԱ \\ - \quad - \quad - \\ \hline ԸՏՏ + ՌՌԻ = ՏԳԱ \end{array}$$

Կազմեց Մկրտչյան Սուրենը (3-րդ դաս., 1991թ)

237.

$$\begin{array}{r} ՄԹԳ - ԹԲ = ՄԱԳ \\ : \quad + \quad - \\ \hline Գ \quad x \quad ԳՆ = ԲՆԵ \\ = \quad = \quad = \\ 2Գ + ԵԲԱ = ԲԵԳ \end{array}$$

Գ. ԱՌԱՎԵԼ ԴԺՎԱՐԻՆ ՌԵԲՈՒՍՆԵՐ

238.

$$\begin{array}{r} x \quad * 0 * * \\ \underline{\quad 4 * *} \\ + \quad * 0 * * \\ \underline{\quad * 0 * *} \\ * * 0 * * \\ \hline 1 * * * 1 * 1 \end{array}$$

239.

$$\begin{array}{r} x \quad * * * * \\ \underline{\quad * * * 7} \\ 1 * 1 * 1 \\ * * * * * \\ + * * * 7 7 \\ \underline{\quad * 7 * *} \\ * * * * * * * \end{array}$$

240.

$$\begin{array}{r} x \quad * * * \\ \underline{\quad * 2 *} \\ * * * \\ + * * * * \\ \underline{\quad * 2 *} \\ * 9 * 2 * \end{array}$$

241.

$$\begin{array}{r} x \quad * * * * \\ \underline{\quad * * *} \\ + 8 * * * \\ \underline{\quad * * *} \\ * * * 5 5 \end{array}$$

242.

$$\begin{array}{r} x \quad 3 * \\ \underline{\quad * * *} \\ + \quad * * \\ \underline{\quad * * *} \\ 3 * * * 7 \end{array}$$

243.

$$\begin{array}{r} x \quad * * * 7 \\ \underline{\quad 7 * *} \\ + * * 7 7 * \\ \underline{\quad * * * * *} \\ * * * * * * \end{array}$$

244.

$$\begin{array}{r} x \quad * * * 7 \\ \underline{\quad 4 * *} \\ + * * 7 7 * \\ \underline{\quad * * * * *} \\ * * * * * \\ * * 7 * * * * \end{array}$$

261.

$$\begin{array}{r}
 \text{*****} \\
 \text{**5} \\
 \text{****} \\
 \text{*2**} \\
 \hline
 \text{***} \\
 \text{***} \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{*0*} \\
 \text{*2**}
 \end{array} \right.$$

262.

$$\begin{array}{r}
 \text{*****} \\
 \text{*92*} \\
 \text{****} \\
 \text{*62*} \\
 \text{****} \\
 \text{*32*} \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{7**} \\
 \text{7***}
 \end{array} \right.$$

263.

$$\begin{array}{r}
 \text{*0*****} \\
 \text{1*0**} \\
 \text{****4} \\
 \text{**0*} \\
 \text{4*0*} \\
 \text{4***} \\
 \text{*0**} \\
 \text{**0*} \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{***2}
 \end{array} \right.$$

264.

$$\begin{array}{r}
 \text{*****} \\
 \text{87*2} \\
 \text{*****} \\
 \text{****2} \\
 \text{****} \\
 \text{2***} \\
 \text{*****} \\
 \text{***2*} \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{2*78} \\
 \text{****}
 \end{array} \right.$$

265.

$$\begin{array}{r}
 \text{*****0**} \\
 \text{*****5} \\
 \text{*****} \\
 \text{***4} \\
 \text{****} \\
 \text{*8*2} \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{****} \\
 \text{****}
 \end{array} \right.$$

266.

$$\begin{array}{r}
 \text{1**8***} \\
 \text{1*7*} \\
 \text{***} \\
 \text{***} \\
 \text{11**} \\
 \text{****} \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{**5} \\
 \text{**1*}
 \end{array} \right.$$

267.

$$\begin{array}{r}
 \text{*****} \\
 \text{*6**} \\
 \text{***} \\
 \text{**6} \\
 \text{****} \\
 \text{***6} \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{*6*} \\
 \text{6***}
 \end{array} \right.$$

268.

$$\begin{array}{r}
 \text{*****} \\
 \text{*0**} \\
 \text{****} \\
 \text{*50*} \\
 \text{***} \\
 \text{*4*} \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{****} \\
 \text{***}
 \end{array} \right.$$

269.

$$\begin{array}{r}
 \text{*****} \\
 \text{*77*} \\
 \text{*****} \\
 \text{***77} \\
 \text{****} \\
 \text{3***} \\
 \text{****} \\
 \text{*77*} \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{***3}
 \end{array} \right.$$

270.

$$\begin{array}{r}
 \text{*55**5*} \\
 \text{**5**} \\
 \text{*****} \\
 \text{*****} \\
 \text{****} \\
 \text{****} \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{****} \\
 \text{*5*}
 \end{array} \right.$$

271.

$$\begin{array}{r}
 \text{1***1**} \\
 \text{**1} \\
 \text{1*} \\
 \text{*} \\
 \text{***} \\
 \text{**1} \\
 \hline
 1
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{1*} \\
 \text{*1***}
 \end{array} \right.$$

272.

$$\begin{array}{r}
 \text{*****} \\
 \text{***} \\
 \text{***} \\
 \text{***} \\
 \text{***} \\
 \text{***} \\
 \text{**} \\
 \text{***} \\
 \text{***} \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{**} \\
 \text{*****8*}
 \end{array} \right.$$

273.

$$\begin{array}{r}
 \text{*****} \\
 - \text{**} \\
 \hline
 \text{***} \\
 - \text{***} \\
 \hline
 \text{**} \\
 - \text{**} \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{**} \\
 \hline
 \text{**2**}
 \end{array} \right.$$

274.

$$\begin{array}{r}
 \text{*****} \\
 - \text{****} \\
 \hline
 \text{***} \\
 - \text{***} \\
 \hline
 \text{****} \\
 - \text{****} \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{***} \\
 \hline
 \text{*8*}
 \end{array} \right.$$

275.

$$\begin{array}{r}
 \text{*****} \\
 - \text{***} \\
 \hline
 \text{***} \\
 - \text{***} \\
 \hline
 \text{***} \\
 - \text{***} \\
 \hline
 \text{**} \\
 - \text{**} \\
 \hline
 \text{***} \\
 - \text{***} \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{**} \\
 \hline
 \text{**}
 \end{array} \right.$$

276.

$$\begin{array}{r}
 \text{*****} \\
 - \text{*0} \\
 \hline
 \text{***} \\
 - \text{*16} \\
 \hline
 \text{**} \\
 - \text{**} \\
 \hline
 \text{***} \\
 - \text{*9*} \\
 \hline
 \text{**} \\
 - \text{**} \\
 \hline
 \text{***} \\
 - \text{*1*} \\
 \hline
 \text{**} \\
 - \text{**} \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{**} \\
 \hline
 \text{**}
 \end{array} \right.$$

277.

$$\begin{array}{r}
 \text{*****} \\
 - \text{**} \\
 \hline
 \text{***} \\
 - \text{**} \\
 \hline
 \text{**} \\
 - \text{**} \\
 \hline
 \text{**} \\
 - \text{**} \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{**} \\
 \hline
 \text{***4}
 \end{array} \right.$$

278.

$$\begin{array}{r}
 \text{*****4} \\
 - \text{*4*} \\
 \hline
 \text{**4*} \\
 - \text{***} \\
 \hline
 \text{***} \\
 - \text{*4*} \\
 \hline
 \text{**4*} \\
 - \text{**4*} \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{*4*} \\
 \hline
 \text{*4**}
 \end{array} \right.$$

279.

$$\begin{array}{r}
 \text{*****} \\
 - \text{****} \\
 \hline
 \text{***} \\
 - \text{***} \\
 \hline
 \text{***} \\
 - \text{***} \\
 \hline
 \text{***} \\
 - \text{***} \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{***} \\
 \hline
 \text{*7***}
 \end{array} \right.$$

280.

$$\text{***45*} : \text{**} = 4003*$$

ՕՏԱՐԱԼԵԶՈՒ

281. (Ա.Ուելյն) Հետևյալ ռեբուսը կապմած է ֆրանսերեն բառերով (թարգմանաբար նշանակում է՝ քսան+ հինգ + հինգ = երեսուն).

W I N G T
+ C I N G
C I N G

T R E N T E

282. (Ա.Ուելյն) Իսկ այս ռեբուսը գերմաներեն է և թարգմանաբար նշանակում է՝ մեկ+ մեկ+ մեկ+ մեկ = չորս.

E I N
E I N
+ E I N
E I N

Y I E R

283. Ռեբուսների ոմն սիրահար Ու.Գիսսենը նախորդ օրինակում EIN-ը փոխարինել է դրան իմաստով մոտ EINS բառով, որից հետո ստացվել է.

E I N S
E I N S
+ E I N S
E I N S

V I E R

Պարզվում է, նորաստեղծ ռեբուսը նույնպես միակ լուծում ունի: Փորձեք գտնել այն:

ՌԵԲՈՒՍՆԵՐ

284. Այժմ կրկին՝ նույն մեկ+ մեկ+ մեկ+ մեկ = չորս ռեբուսը, միայն թե անգլերեն լեզվով (լուծումն, իհարկե, այլ է):

ONE
+ ONE
ONE

ONE

FOUR

285. Այս ռեբուսը թարգմանաբար նշանակում է. «Սա չափից դուրս բարդ է» (վերցված է Ջ. Մադախիի «Մաթեմատիկան արձակուրդներին» գրքից):

x THIS

IS
+ ** TOO
HARD*

286. Հետևյալ ռեբուսը նշանակում է. «Ուղարկե՛ք որքան հնարավոր է շատ փող».

+ SEND

MORE

MONEY

287. Իսկ այս ռեբուսը թարգմանաբար նշանակում է քառասուն + տաս + տաս = վաթսուն.

+ FORTY

TEN

TEN

SIXTY

288. (Հենրի Է.Դյուդենի) Հետևյալ ռեբուսում 0-ն բացակայում է.

AB x C = DE
FG - DE = MI

289. Այս ռեբուսը թարգմանաբար նշանակում է. «Փախի՛ր, եթե ուզում ես կյանքդ փրկել»

+ FLY

FOR
YOUR

LIFE

290. { RE + MI = FA
DO + SI = MI
LA + SI = SOL

(Լ.Պ.Մոշալով)

291. - M T V V R | P R

M V R | R S R

K K V

K M D

M V R

M V R

0

292. И Г Р Е К | И К С

И К С | З Е Т

Г И Е

У З К

З Е Е К

З Е Е К

0

293. A:PxИ-Ф=M:E=T-И=K:A

294. MxA=T-E=M:A=T:И=K-A

295. + Ц В Е Т О К

Ц В Е Т О К

Ц В Е Т О К

Б У К Е Т И К

296.

$$\begin{array}{r} \text{ШУКА} \times 6 = \text{АКУЛА} \\ \text{ШУКА} : 36 = \text{СУП} \end{array}$$

297.

$$\begin{array}{r} \text{ШУКА} \times 6 = \text{АКУЛА} \\ \text{ШУКА} : 6 = \text{УХА} \end{array}$$

298.

Լուծել հետևյալ ռեբուսը, եթե հայտնի է, որ՝

1) քառանիշ արտադրիչը 5-ի բազմապատիկ թիվ է

2) նշված առաջին արտադրիչը չի փոխվում, եթե աջից ձախ կարդանք

3) վերջնական արտադրյալը 9-ի բազմապատիկ թիվ է.

$$\begin{array}{r} \text{X} \quad * * * * \\ \quad \quad * * \\ \hline + \quad * * * * \\ * * * * \\ \hline * * * * * \end{array}$$

299.

Հետևյալ ռեբուսում յուրաքանչյուր թվանշանն օգտագործված է ճիշտ 2 անգամ (վերցված է Ֆրեդերիկ Շուրի «Հետաքրքրաշարժ խնդիրներ» գրքից)

$$\begin{array}{r} \text{X} \quad * * * \\ \quad * * * \\ \hline + \quad * * * \\ * * * \\ \hline * * * * * \end{array}$$

Հետևյալ երկու ռեբուսներում օգտագործված են միայն պարզ թվեր: Փորձեք վերծանել «դասական» համարվող այս ռեբուսները:

300.

$$\begin{array}{r} \quad * * * \\ \text{X} \quad * * * \\ \hline \quad * * * * \\ + \quad * * * * \\ * * * * \\ \hline * * * * * * \end{array}$$

301.

$$\begin{array}{r} \quad * * * \\ \text{X} \quad * * \\ \hline + \quad * * * * \\ * * * * \\ \hline * * * * * \end{array}$$

302.

(Հենրի Է.Դյուդենի) Հետևյալ ռեբուսում յուրաքանչյուր աստղանիշ 1-ից 9 թվանշաններից որևէ մեկն է, ընդ որում յուրաքանչյուր թիվ օգտագործված է միայն մեկ անգամ.

$$\begin{array}{r} \quad * * \\ \text{X} \quad * \\ \hline + \quad * * \\ * * \\ \hline * * \end{array}$$

303.

(Սթ.Բարր) Իսկ այս ռեբուսում յուրաքանչյուր աստղանիշ 0-ից 9-ը թվանշաններից մեկն է, ընդ որում մի թվանշանը կարող է մի քանի անգամ օգտագործվել, իսկ մեկ ուրիշը՝ բոլորովին չօգտագործվել.

$$\begin{array}{r} \quad * * \\ \text{X} \quad * * \\ \hline + \quad * * * \\ * * * \\ \hline + \quad * * * * \\ 1 * * \\ \hline * * * * * \end{array}$$

304.

$$\begin{array}{r} \quad * * * \\ \text{X} \quad * * * \\ \hline \quad * * * * \\ + \quad * * * * \\ * * * * \\ \hline * * * * * \end{array}$$

305.

$$\begin{array}{r} \quad * * * \\ \text{X} \quad * * * \\ \hline \quad * * * * \\ + \quad * * * * \\ * * * * \\ \hline * * * * * \end{array}$$

306.

$$\begin{array}{r} \quad * * * \\ \text{X} \quad * * * \\ \hline \quad * * * * \\ + \quad * * * * \\ * * * * \\ \hline * * * * * \end{array}$$

307.

Հետևյալ ռեբուսում օգտագործված բոլոր 9 թվանշաններն էլ միմյանցից տարբերվում են.

$$\begin{array}{r} * * * \quad * * \\ - \quad * * \quad * \\ \hline * \end{array}$$

315. Հետևյալ 4 շաղկապված «կտորներով» ռեբուսում ծածկագրված են և՛ թվանշանները և՛ գործողությունները: Յուրաքանչյուր տող կարող է ունենալ, ասենք, գրառման հետևյալ տեսքերը.

$$25 + 184 = 209 \quad \text{կամ} \quad 2568 = 2573 - 5 \quad \text{և այլն}$$

$$\square - \times \ominus \ominus \oplus \oplus \ominus \square \square \ominus$$

$$\oplus \div \ominus \ominus \ominus \oplus \times \square \ominus \square \div$$

$$\oplus \div \ominus \ominus \times \oplus \square \oplus \oplus \ominus \square$$

$$\square \ominus \square \square \square \square \ominus \oplus \times \oplus \ominus \ominus$$

Հիշեցնենք*, որ հետևյալ 5 ռեբուսները կապմած են այնպես, որ հոծ գծի տակ գտնվող յուրաքանչյուր թիվ հավասար է իրեն համապատասխանող սյան թվերի գումարին, իսկ յուրաքանչյուր սյան թվանշանների գումարը՝ համապատասխան տողի արտահայտության վերջնական արժեքին:

Ռեբուսում գործողությունները կատարվում են հերթականորեն: Այսպես, օրինակ, եթե, ասենք 4-րդ տողում փակագծեր դրվեին, (ստորև գրված հենց առաջին ռեբուսում), ապա տողը հետևյալ տեսքը կունենար՝

$$((\square + \square) \times \square) - \square \square = \square \square$$

*տե՛ս օրինակ 9, էջ 15

316.

$$\begin{array}{r} \square + \square \times \square \times \square = \square \square \\ \square + \square - \square \times \square = \square \square \\ \square \square + \square : \square \times \square = \square \square \\ \square + \square \times \square - \square = \square \square \\ \hline \square \square + \square \square + \square \square + \square \square = \square \square \square \end{array}$$

317.

$$\begin{array}{r} \square \square : \square + \square \times \square = \square \square \\ \square \square + \square : \square \times \square = \square \square \\ \square - \square + \square \times \square = \square \square \\ \square + \square : \square \times \square = \square \square \\ \hline \square \square + \square \square + \square \square + \square \square = \square \square \square \end{array}$$

318.

$$\begin{array}{r} \square - \square \times \square = \square \square \\ \square + \square \times \square + \square = \square \square \\ \square \square + \square \square : \square \times \square = \square \square \\ \square \square + \square \times \square - \square \square = \square \square \\ \hline \square \square + \square \square + \square \square + \square \square = \square \square \square \end{array}$$

319.

$$\begin{array}{r} \square + \square : \square \times \square = \square \square \\ \square : \square - \square \times \square = \square \square \\ \square - \square + \square \times \square = \square \square \\ \square \square + \square \times \square - \square \square = \square \square \\ \hline \square \square + \square \square + \square \square + \square \square = \square \square \square \end{array}$$

320.

$$\begin{array}{r} \square \square : \square + \square \times \square = \square \square \\ \square \square + \square + \square \times \square = \square \square \\ \square \square + \square : \square \times \square = \square \square \\ \square \square + \square \times \square - \square \square = \square \square \\ \hline \square \square + \square \square + \square \square + \square \square = \square \square \square \end{array}$$

333. (Հենրի Է. Դյուդենի) Հետևյալ ռեբուսում օգտագործված են բոլոր թվանշանները (բացի 0-ից)։

ԱԲԳԴxԵԶԷԸԹ=ԱԳԵԶԸԹԲԴ

334.

$$\begin{array}{r} * * * \\ \times * * * \\ \hline * * * * \\ + * * * \\ * * * \\ \hline Է Է Է Է Է \end{array}$$

335.

$$\begin{array}{r} * * * * * \\ \times * * * * * \\ \hline * * * * * \\ + * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \end{array}$$

336.

$$\begin{array}{r} * * * * * \\ \times * * * * * \\ \hline * * * * * \\ + * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \end{array}$$

337.

$$\begin{array}{r} * * * * * \\ \times * * * * * \\ \hline * * * * * \\ + * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \end{array}$$

338. Հետևյալ ռեբուսում 0-ն բացակայում է.

ԱԲ x Գ = ԴԵ
=ԸԹ

339.

$$\begin{array}{r} * * * * * \\ \times * * * * * \\ \hline * * * * * \\ + * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \end{array}$$

340.

$$\begin{array}{r} * * * * * \\ \times * * * * * \\ \hline * * * * * \\ + * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \end{array}$$

341.

$$\begin{array}{r} * * * * * \\ \times * * * * * \\ \hline * * * * * \\ + * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \end{array}$$

342.

Հետևյալ ռեբուսում ծածկագրված և՛ առաջին, և՛ երկրորդ արտադրիչը, նաև՝ արտադրյալը կապված են 1-ից 9 բոլոր թվանշաններով:

$$\begin{array}{r} * * * * * \\ \times * * * * * \\ \hline * * * * * \\ * * * * * \end{array}$$

343.

Այս ռեբուսի ծածկագրված յուրաքանչյուր տողում օգտագործվել են 0-ից 9-ը բոլոր 10 թվանշանները, ընդ որում, հայտնի է, որ թվերը 0-ով չեն վերջանում:

$$\begin{array}{r} * * * * * \\ \times * * * * * \\ \hline * * * * * \\ * * * * * \end{array}$$

344.

$$\begin{array}{r} * * * * * \\ \times * * * * * \\ \hline * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \end{array}$$

345.

$$\begin{array}{r} * * * * * \\ - * * * * * \\ \hline * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \end{array}$$

346.

$$\begin{array}{r} * * * * * \\ - * * * * * \\ \hline * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \\ * * * * * \end{array}$$

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Ա.Վ.Արրահամյան. Աշակերտների տրամաբանական մտածողության վարճացումը մաթեմատիկայի դասերին, Երևան, 1978
2. Բ.Ե.Թումանյան. 100 խրախճանական, Երևան, 1979
3. Ռ.Վ.Սարգսյան. Հապար ու մի ինչու, Երևան, 1979
4. Գ.Ա.Տոնոյան. Մաթեմատիկական ընտրովի թեորեմներ և խնդիրներ, Երևան, 1970
5. Մաթեմատիկական 5-րդ դասարանում (մեթոդական ձեռնարկ ուսուցիչների համար, Ա.Բ.Սարկուշևիչի խմբագրությամբ) Երևան, 1979
6. С.М.Барт. Россыпи головоломок, Москва, 1987
7. У.Р.Болл, Г.С.Коксетер. Математические эссе и развлечения, Москва, 1986
8. М.Гарднер. Математические досуги, Москва, 1972
9. М.Гарднер. Математические головоломки и развлечения, Москва, 1971
10. М.Гарднер. Путешествие во времени, Москва, 1970
11. И.Я.Депман, Н.Я.Виленкин. За страницами учебника математики, Москва, 1989
12. Е.Б.Дынкин, С.А.Молчанов, А.Л.Розенталь. Математические соревнования (арифметика и алгебра) Москва, 1970
13. А.П.Доморяд. Математические игры и развлечения Москва, 1961
14. Генри Э.Дьюдени. 520 головоломок
15. П.М.Эрдниев. Методика упражнений по математике Москва, 1970
16. А.А.Мазаник. Реши сам
17. Л.П.Молчанов. Головоломки, Москва, 1980
18. Ф.Ф.Нагибин, Е.С.Канин. Математическая шкатулка. Москва, 1988
19. Я.И.Перельман. Живая математика Москва, 1958
20. Внеклассная работа по математике в 4-5 классах, под редакцией С.И.Шварцбурга.
21. Внеклассная работа по математике в 6-8 классах (В.А.Гусев, А.И.Орлов, А.Л.Розенталь).

ԱՄՍԱԳՐԵՐ

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| 1. Մաթեմատիկական և ֆիզիկական դպրոցում | 3. Квант |
| 2. Ծիծեռնակ | 4. Математика в школе |
| | 5. Наука и жизнь |

1. $1 + 7 = 8$
2. $9 - 5 = 4$
3. $19 + 6 = 25$
4. $24 - 12 = 12$
5. $3 \times 4 = 12$
6. $8 : 4 = 2$
7. 2 լուծում
 ա) $3 + 4 = 7$
 բ) $6 + 1 = 7$
8. $6 - 4 = 2$
 $1 + 6 = 7$
 $9 - 1 = 8$
9. $5 + 4 = 9$
10. $22 + 2 = 24$
11. $7 + 7 = 14$
12. $19 + 1 = 20$
13. $10 - 1 = 9$
14. $99 + 1 = 100$
15. $98 + 7 = 105$
16. $13 + 4 = 17$
17. $98 + 8 = 106$
18. $97 + 6 = 103$
19. $57 - 15 = 42$
20. $997 + 3 = 1000$
21. $995 + 9 = 1004$
22. $994 + 7 = 1001$
23. $999 + 1 = 1000$
24. $997 + 9 = 1006$
25. $995 + 7 = 1002$
26. $104 - 9 = 95$
27. $101 + 98 = 199$
28. $292 + 19 = 311$
29. $135 - 65 = 70$
30. $277 + 546 = 823$
31. $297 - 169 = 128$
32. $728 + 272 = 1000$
33. $1000 - 999 = 1$
34. $3372 + 4452 = 7824$

35. $6977 - 1345 = 5632$
36. $2728 + 1548 = 4276$
37. $7612 - 5460 = 2152$
38. $6750 - 3894 = 2856$
39. $7589 + 8418 = 16007$
40. $7029 - 3906 = 3123$
41. $4442 + 98849 = 103291$
42. $37804 + 3751 = 41555$
43. $10240 + 39795 = 50035$
44. $54473 - 38324 = 16149$
45. $89708 - 79689 = 10019$
46. $37502 - 29308 = 8194$
47. $33630 - 32576 = 1054$
48. $51086 - 20248 = 30838$
49. $70057 - 68178 = 1879$
50. $15003 - 4321 = 10682$
51. $6567 + 1533 + 5542 = 13642$
52. $61767 + 35605 + 22842 = 120214$
53. $36687 + 52944 + 23802 = 113433$
54. $8095 + 1934 + 9728 + 6837 = 26594$
55. $21958 + 23574 + 58403 + 60324 + 35741 = 200000$
56. $7 \times 5 = 35$
57. $9 \times 6 = 54$
58. $50 \times 2 = 100$
59. $16 \times 5 = 80$
60. $18 \times 6 = 108$
61. $444 \times 33 = 14652$
62. $488 \times 7 = 3416$
63. $273 \times 4 = 1092$
64. $132 \times 9 = 1188$
65. 2 լուծում
 ա) $114 \times 5 = 570$
 բ) $115 \times 5 = 575$
66. 2 լուծում
 ա) $411 \times 5 = 2055$
 բ) $511 \times 5 = 2555$
67. $92 \times 10 = 920$

68. $32 : 4 = 8$
69. $581 : 7 = 83$
70. $3594 : 2 = 1797$
71. $29916 : 36 = 831$
72. $73690 : 2 = 36845$
73. $43 : 6 = 7$ (1 մնացորդ)
74. $45 : 6 = 7$ (3 մնացորդ)
75. $6416 : 2 = 3208$
76. $99 : 9 = 11$
77. $20 + 20 + 20 + 20 + 20 = 100$
78. $9 + 1 = 10$
79. $50 + 50 = 100$
80. $\Gamma = 5, \Delta = 6, \text{Բ} = 1$
81. $\Delta = 9, \Gamma = 1, \text{Ի} = 8, \text{Մ} = 0$
82. $\text{Լ} = 6, \text{Ի} = 5, \Delta = 1$
83. $311 \times 5 = 1555$
84. $11 \times 11 = 121$
85. $99 + 92 = 191$
86. 2 լուծում
 ա) $5 \times 5 = 25$
 բ) $6 \times 6 = 36$
87. $\Delta = 6, \text{Բ} = 4$
88. $99 + 1 = 100$
89. $9 + 91 = 100$
90. $99 + 99 = 198$
91. $99 + 9 = 108$
92. $99 + 12 = 111$
93. $55 + 56 = 111$
94. $92 + 9 = 101$
95. $1001 \times 1009 = 1010009$
96. $22 \times 22 = 484$
97. $9541 + 4549 = 14090$
98. $5240 + 5210 = 10450$
99. $9590 + 590 = 10180$
100. $9567 + 1085 = 10652$
101. $10761 - 5610 = 5151$
102. $10 \times 1 - 9 = 1$
103. $100 \times 1 - 99 = 1$
104. $11 \times 91 = 1001$
105. $98 \times 9 = 882$
106. $11 \times 11 = 121$
107. $11 \times 90 = 990$
108. $23 \times 56 = 1288$
109. $324 \times 57 = 18468$
110. $254 \times 32 = 8128$
111. $124 \times 97 = 11928$
112. $27 \times 32 = 864$
113. $303 \times 57 = 17271$
114. $341 \times 457 = 155837$
115. $397 \times 34 = 13498$
116. $74 \times 23 = 1702$
117. $523 \times 74 = 38702$
118. $245 \times 54 = 13230$
119. $358 \times 48 = 17184$
120. $629 \times 93 = 58497$
121. $946 \times 37 = 34962$
122. $520 \times 43 = 22360$
123. 2 լուծում
 ա) $305 \times 41 = 12505$
 բ) $315 \times 41 = 12915$
124. $43 \times 57 = 2451$
125. $568 \times 24 = 13632$
126. $117 \times 319 = 37223$
127. $415 \times 382 = 158530$
128. $523 \times 637 = 333151$
129. $254 \times 237 = 60198$
130. $325 \times 147 = 47775$
132. $505 \times 101 = 51005$
135. $19 \times 59 = 1121$
137. $19 \times 53 = 1007$
138. $65 \times 11 = 715$
139. $66 \times 111 = 7326$
140. $1213 \times 318 = 385734$
141. $873 \times 147 = 128331$
142. $3061 \times 453 = 1386633$
143. $82 \times 21 = 1722$
144. $12 \times 79 = 948$
145. $97 \times 11 = 1067$

147. $99 \times 91 = 9009$
 148. $57125 \times 743 = 42443875$
 149. 2 լուծում
 ա) $136 \times 854 = 116144$
 բ) $186 \times 814 = 151404$
 150. $234785 \times 3215 =$
 $= 754833775.$
 154. 2 լուծում
 ա) $264 : 12 = 22$
 բ) $264 : 22 = 12$
 157. $612060 : 1212 = 505$
 158. $76670 : 374 = 205$
 159. $52650 : 325 = 162$
 160. $9200 : 25 = 368$
 164. $2924 : 86 = 34$
 169. $38019 : 19 = 2001$
 171. $48384 : 378 = 128$
 173. $397828 : 734 = 542$
 178. $10185 : 97 = 105$
 179. $132864 : 173 = 768$
 180. $514884 : 428 = 1203$
 189. $11+11=22$ (ըստ հայկական թվագրության՝ ժԱ-ն համապատասխանում է 11-ին):
 190. $19 + 98 + 81 = 198$
 192. $Ա=1, Ս=0, Վ=1, Լ=8, Ճ=7$
 193. $2+9999+9999+9999 = 29999$
 194. $37 \times 99 = 3663$
 196. $25 \times 15 = 375$
 198. $342457 + 342457 = 684914$
 199. $943129 + 87654 = 1030783$
 200. ԱՇԱԿԵՐՏ = 4748253
 202. $5^2 = 25$
 204. $121 \times 121 = 14641$
 205. $123 \times 22 = 2706$
 206. $123 \times 423 = 52029$
 207. $6 + 67 + 674 = 747$
 209. ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ = 792312484
 213. $\bigcirc \square \bigcirc = 929$

214.
 $6:6= 1, 1 \times 3= 3, 3+1= 4,$
 $4:4= 1, 1 \times 4= 4, 4+2= 6$
 218. $15 \times 35 = 525$
 219. $495 + 459 = 954$
 220. $16 \times 26 = 416$
 221. $\square = 3, \bigcirc = 4, \triangle = 7,$
 $\ominus = 2, \square = 6, \oplus = 9,$
 $\square = 8, \square = 1$
 222. $\oplus = 9, \square = 3, \triangle = 2,$
 $\bigcirc = 7, \square = 5, \square = 1,$
 $\ominus = 4, \square = 6, \otimes = 0$
 223. $\otimes \bigcirc \oplus \ominus \bigcirc = 851745$
 224. $\square - \square \cdot \square + \square = 189648$
 231. $40,5 \times 2,07 = 83,835$
 233. $3125 : 25 = 125$
 234.
 $Ա= 1, Բ= 3, Գ= 5,$
 $Դ= 7, Ե= 8, Զ= 9,$
 $Է= 6, Ը= 4, Թ= 2,$
 $Ճ = 0$
 235.
 $\Omega = 2, \Pi = 7, \angle = 8, \Gamma = 0,$
 $\Phi = 5, \Sigma = 1, \Upsilon = 3, \text{Ե} = 6$
 237.
 $Ա= 0, Ե= 1, Բ= 2,$
 $\Omega = 9, \text{Ն} = 8, \text{Ս} = 5, Գ = 6,$
 $\Gamma = 4, Թ = 7$
 238. $3017 \times 423 = 1276191$
 239. $1453 \times 6987 = 10152111$
 240. $825 \times 121 = 99825$
 241. $945 \times 19 = 17955$
 242. $37 \times 901 = 33337$
 243. $1197 \times 799 = 956403$
 244. $1347 \times 798 = 1074906$
 245. $987 \times 121 = 119427$

246. $425 \times 1402 = 595850$
 247. $562 \times 2201 = 1236962$
 248. $377 \times 931 = 350987$
 249. $355 \times 142 = 50410$
 250. $982 \times 19 = 18658$
 251. $901 \times 111 = 100011$
 252. $117 \times 899 = 105183$
 253. $913 \times 112 = 102256$
 254. $125 \times 689 = 86125$
 255. $817 \times 121 = 98857$
 256. $338 \times 275 = 92950$
 257. $169 \times 169 = 29361$
 258. $783 \times 319 = 249777$
 261. $732050 : 605 = 1210$
 262. $5489727 : 703 = 7809$
 263. $10847421 : 2001 = 5421$
 264. $10711404 : 2178 = 4918$
 265. $13176020 : 2431 = 5420$
 266. $1378850 : 275 = 5014$
 267. $1615236 : 268 = 6027$
 268. $123195 : 215 = 573$
 269. $9945061 : 1253 = 7937$
 270. $2559752 : 3926 = 652$
 272. $109091868 : 12 = 9090989$
 273. $1009899 : 99 = 10201$
 274. $110768 : 112 = 989$
 275. $1091889708 : 12 =$
 $= 90990809$
 276. $30247639218 : 58 =$
 $= 521511021$
 277. $100034 : 11 = 9094$
 278. $1337174 : 943 = 1418$
 281. $94851 + 6483 + 6483 =$
 $= 107817$
 282. $821 + 821 + 821 + 821 =$
 $= 3284$
 283. $1329 + 1329 + 1329 +$
 $+ 1329 = 5316$
 284. ONE = 345

285. $4379 \times 79 = 345941$
 286. $9567 + 1085 = 10652$
 287. $29786+850+850 = 31486$
 290.
 DOREMIFASOL=40275683109
 291. $19775 : 35 = 565$
 293.
 $A=2, P=1, K=4, M=6,$
 $E=3, T=9, H=7, \Phi=5$
 295. $834970 \times 3 = 2504910$
 296. ՄՅՄԿԱ = 6804
 297. ՄՅՄԿԱ = 3612
 298. $5445 \times 11 = 59895$
 299. $179 \times 224 = 40096$
 300. $325 \times 777 = 252525$
 301. $775 \times 33 = 25575$
 302. $17 \times 4= 68, 68 + 25= 93$
 303. $99 \times 99=9801, 9801+199=10000$
 304. $286 \times 379 = 108394$
 305. $339 \times 268 = 90852$
 306. $285 \times 39 = 11115$
 308. $156 \times 7606 = 1186536$
 309. $339 \times 264 = 89496$
 310. $625 \times 625 = 390625$
 313. $4973 \times 8 = 39784$
 315.
 $863 = 973 - 110$
 $923 + 89 = 1012$
 $7203 = 7199 + 4$
 $1044 - 89 = 955$
 316.
 $1 + 2 \times 2 \times 5 = 30$
 $9 + 9 - 16 \times 8 = 16$
 $17 + 3 : 5 \times 8 = 32$
 $3 + 2 \times 9 - 12 = 33$

 $30 + 16 + 32 + 33 = 111$

$$\begin{array}{r}
 7: 7 + 7 \times 5 = 50 \\
 6 \times 2: 4 \cdot 11 = 22 \\
 9 - 7 - 1 \times 0 = 18 \\
 8 + 4: 6 \times 22 = 44
 \end{array}$$

$$50 + 22 + 18 + 44 = 134$$

318.

$$\begin{array}{r}
 9 - 4 - 3 \times 9 = 18 \\
 2 + 5 \times 3 + 8 = 29 \\
 3 + 12: 3 \times 3 = 15 \\
 4 + 8 \times 6 - 26 = 46
 \end{array}$$

$$18 + 29 + 15 + 46 = 108$$

319.

$$\begin{array}{r}
 9 + 7: 8 \times 19 = 38 \\
 9: 3 - 1 \times 10 = 20 \\
 9 - 7 + 3 \times 3 = 15 \\
 11 + 3 \times 3 - 5 = 37
 \end{array}$$

$$38 + 20 + 15 + 37 = 110$$

320.

$$\begin{array}{r}
 24: 8 + 2 \times 9 = 45 \\
 7 + 1 + 1 \times 3 = 27 \\
 6 + 9: 5 \times 4 = 12 \\
 8 \times 9 \times 4 - 26 = 42
 \end{array}$$

$$45 + 27 + 12 + 42 = 126$$

321.

$$\begin{array}{r}
 4: 2 + 6 = \\
 + 9: 4 = 3 \\
 5 + 0 - 7 = 4 \\
 = = = = \\
 7 - 5 \times 3 = 6
 \end{array}$$

322.

$$\begin{array}{r}
 7 + 5: 2 = 6 \\
 - \times + \times \\
 3 \times 3 - 5 = 4 \\
 - - - : \\
 2 + 9 - 3 = 8 \\
 = = = = \\
 2 \times 6: 4 = 3
 \end{array}$$

323.

$$\begin{array}{r}
 8: 4 + 7 = 9 \\
 \times + + - \\
 3 - 1 \times 3 = 6 \\
 : + : + \\
 6: 3 + 2 = 4 \\
 = = = = \\
 4 + 8 - 5 = 7
 \end{array}$$

324.

$$\begin{array}{r}
 4 \times 4 - 9 = 7 \\
 + - + + \\
 8 + 3 - 5 = 6 \\
 : + : - \\
 2 - 1 + 7 = 8 \\
 = = = = \\
 6: 2 + 2 = 5
 \end{array}$$

325.

$$\begin{array}{r}
 9 \times 4: 6 = 6 \\
 - + : \times \\
 5 - 1 - 2 = 2 \\
 \times + + - \\
 2 \times 3 + 1 = 7 \\
 = = = = \\
 8: 8 + 4 = 5
 \end{array}$$

326. 31518 : 153 = 206

327. 15625 : 25 = 625

328. 2 = 3, 8 = 7

331. 12345679 x 9 = 111111111

332. ՀԱՆՈՒՄ = 14286

335. սևան = 2846

336. ՀՈՒՅՍ = 3201

337. ԵՐԱԶ = 9376

339. ԳԱՐՈՒՆ = 90625

340. 24068x43526=1047583768

341. 142857x516342=73763069094

342. 123456789x8=987654312

343. Դյուղենին առաջարկում է այսպիսի լուծում. առաջին արտադրիչը տրոհել վույգերի (45, 39, 28, 17), որոնց տեղերը փոխելով կստացվեն նոր լուծումներ:

344. 96787x21817 = 2111601979

345. 102 : 96 = 1,0625

346. 106 : 16 = 6,625

347. 9 : 8 = 1,125

348. 631938 : 625 = 111,1008

349. 100 : 32 = 3,125

350. 65 : 64 = 1,015625

351. 10279347:104 = 98839,875

352. ա)լուծում չունի (Դյուղենի)

p)4971636104:124972=39782 (Դյուղենի) հետագայում գտնվել է ևս 3 լուծում[19]

2472196104:124972=19782, 2472110694:124974=19781, 4971590694:124974=39781,

q)7471076104:124972=59782

353. 6 լուծում

764752206 : 249 =3071294

767242206 : 249 =3081294

999916785 : 245 =4081293

997466785 : 245 =4071293

764160912 : 248 =3081294

761680912 : 248 =3071294

354. Հեղինակին (Հենրի Է. Դյուղենի) հաջողվել է գտնել միայն մեկ լուծում՝ 10114626600 : 312=32418675

356. 100007892 : 333 = 300324

300324 : 29 = 10356

357. 10000214775 : 111=90092025

90092025 : 225 = 400409

358. 7752341 : 667334 = =11,6168830001...

Իմ գործընկերոջ, նրա պատանի սաների
և նրանց գործունեության արգասիք՝
սույն ժողովածուի մասին

Պատկառելի Էրասել, «Ցանկություն ունեմ տու ն գնելու, բայց...
հնարավորություն չունեմ: Հնարավորություն ունեմ այժմ գնելու, բայց...
ցանկություն չունեմ»: Թող մեր ցանկությունները միշտ համապատաս-
խանեն մեր հնարավորություններին:

«Վովկայան գերուհին» հանրահայտ կատակերգությունից մեջբե-
րած այս չքնաղ բաժակաճառը կարծես հատուկ սուվել է «Մխիթար Սե-
բաստացի» կրթական համալիրի երիտասարդ, շնորհալի մաթեմատի-
կոսուցիչ Արտեմ Ալեքյանի և նրա պատանի սաների պատվին:
Ինչպես կհամոզվեք այս ժողովածուի նյութերն ուսումնասիրելիս,
նրանք ունեին ե՛ր ցանկություն, ե՛ր հնարավորություն... Արդյունքում
մեզից թվաբանական ռեբուսների մի հավաքանի, որը, կարծում ենք,
մեծ հետաքրքրություն կառաջացնի 3-6-րդ դասարանցիների, նրանց
մաթեմատիկա դասավանդող ուսուցիչների և, ընդհանրապես, հե-
տաքրքրաշարժ մաթեմատիկայի ցանկացած տարիքի, սեռի և կուսակ-
ցական պատկանելիության սիրահարների շրջանում: Հատկապես օգ-
տակար այն կլինի մաթեմատիկական խմբակներում, աշակերտների
նախասիրած և ընտրովի առարկաների դասաժամերին, մաթեմատի-
կական օլիմպիադաներին և մրցույթներին նախապատրաստվելիս և
այլն:

Ընդհանուր առմամբ՝ *մաթեմատիկական ռեբուսները (ծածկագրե-
րը)* բազմաթիվ են հետաքրքրաշարժ մաթեմատիկայի գիտակներին:
Նախնի գրքերում դրանք սովորաբար ընթերցողին են առաջարկվում
հախճուճ, ոչ համակարգված ձևով, ինչը զգալիորեն նվազեցնում է
ուսումնական կիրառելիությունը: Այլ ճանապարհ է ի սկզբանե ընտ-
րել Արտեմ Ալեքյանը: Երեք տարի առաջ, ձևաճանաչ լինելով մաթե-
մատիկայի դասավանդմանը «Մխիթար Սեբաստացի» կրթական համա-
լիրի երրորդ դասարաններում, նա համարձակորեն ռեբուսները դաս
մտցրեց՝ որպես մաթեմատիկական ունակություններ սերմանելու մի
խոստումնազից միջոց: Ընթացքում երեխաներն անսկստելիորեն տի-
րապետում էին ինչպես գուտ մաթեմատիկական հմտություններին,
այնպես էլ տրամաբանական դատողությունների արվեստին, նաև՝
ստեղծագործ աշխատանքին (ինքնուրույն ռեբուսներ կազմելու ար-
վեստին): Պատահական չէ, որ ժողովածուում զետեղված օրինակների

զգալի մասը կազմած, հայեցիացված ու մշակված է Արտեմ Ալեքյանի սաների (հատկապես «Արծիվներ» ակումբի պատանի մաթեմատիկոս-տրամաբանների) կողմից: Ընթերցողը, անշուշտ, կզննատի նյութի մատուցումը (որը խստորեն կառուցված է «Պարզից բարդ» սկզբունքով), նուրբ տրամաբանական դատողությունները խնդիրների լուծումները շարադրելիս, հեղինակի մաթեմատիկական բարձր գրագիտությունը եւ, ինչո՞ւ չէ, գեղագիտական ճաշակը, որի առկայությունը ցայտուն կերպով զգացվում է պատանի հեղինակների կազմած ռեբուսներում: Գրքույկում տեղ են գտել նաեւ որոշ հանրահայտ ռեբուսներ, որոնք, ըստ Ա.Ալեքյանի, լրացուցիչ լույս են սփռում թվաբանական ռեբուսների առեղծվածային արահետների վրա...

Վերջում մի քանի խոսք ժողովածուի հետագա հրատարակող թյուներին հնարավոր վարձագրման եւ ընդլայնման մասին:

«Տեսու թյունը չոր է, ո՛վ իմ բարեկամ, բայց կենաց ծառն է հիրավի մշտադադար...» Գրթեհին ընդօրինակելով այդ միտքը կիսամարձակներ արտահայտել նաեւ ռեբուսների «ծառի» վերաբերյալ: Հիրավի մշտադադար առարկա է, եւ անընդմեջ վարձագրումների տեղ ունի: Հաջորդ հրատարակող թյունում, մասնավորապես, որպես ընթերցող կցանկանայի նյութեր գտնել նաեւ ոչ մաթեմատիկական ծածկագրերի, լրտեսների եւ հակահետախուզության անվերջանալի մենամարտի, ծածկագրեր վերծանողների ու վերծանման տարբեր մեթոդների (ցանցեր, ընթացակարգեր եւ այլն) մասին: Միգուցե ավելորդ չէր լինի նաեւ ընթերցողին առաջարկել հանրաճանաչ գրողների գրչին պատկանող դրվագներ, անգամ ամբողջական գողտրիկ պատմվածքներ ծածկագրերի եւ դրանց վերծանման մասին (օրինակ՝ Էդգար Փոլի «Ոսկե բլեկը», մի հատված ժյուլ Վերնի «Մաթիաս Շանդոր» վեպից (ծածկագրերի վերծանման վերաբերյալ) եւ այլն), նման դրվագներն էլ ավելի հետաքրքրական եւ պատանի ընթերցողի համար է՛լ ավելի գրավիչ կդարձնեն անշուշտ անվուգական այս ժողովածուն:

Մտում է բարի հույժեր ցանկանալ իմ սիրելի բարեկամին՝ Արտեմ Ալեքյանին, եւ նրա շնորհալի աշակերտներին՝ մաթեմատիկական ռեբուսների եւ, ընդհանրապես, մաթեմատիկական ու տրամաբանական դիպչիպիներին ուսումնասիրման փշե, բայց եւ պատվաբեր բավիղներում:

Ռոբերտ Հովսեփյան՝

ժողովածուի խմբագիր,

«Դպիր» գիտամանկավարժական ամսագրի գլխավոր խմբագիր

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԱՍԻՄԱՆ	3
ԹՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՌԵԲՈՒՍՆԵՐԻ ԼՈՒԾՄԱՆ ՕՐԻՆԱԿՆԵՐ	4
Ա. ՊԱՐԶԱԳՈՒՅՆ ԹՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՌԵԲՈՒՍՆԵՐ	19
Բ. ՄԻԶԻՆ ԲԱՐԳՈՒԹՅԱՆ ԹՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՌԵԲՈՒՍՆԵՐ	29
Գ. ԱՌԱՎԵԼ ԴԺՎԱՐԻՆ ԹՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՌԵԲՈՒՍՆԵՐ	47
ՔՈ ԿԱԶՄԱԾ ՌԵԲՈՒՍՆԵՐԸ	71
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	75
ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐ	76

Թույլատրված է օգտագործման
ՀՀ «Մխիթար Սեբաստացի» կրթական համալիրի
հոգաբարձուների խորհրդի կողմից

Արտեմ Հովհաննեսի Ալեքյան

ԹՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՌԵԲՈՒՍՆԵՐԻ
ԺՈՂՈՎԱԾՈՒ

Խմբագիր՝	Ռոբերտ Հովսեփյան
Գեղ. և տեխն. խմբագիր՝	Արկադի Բեգլարյան
Վերստուգող սրբագրիչ՝	Գեղեցիկ Մարգարյան

Ստորագրված է տպագրության՝ 22.07.1993 թ.: Թուղթ՝ 60x84 1/16:
Տպագրությունը՝ օֆսետ: Տառատեսակը՝ «ԱՎՆ», Փ/Չ «Նորք»: Հրատ.
5,5 մամուլ: Պատվեր՝ 002:

ՀՀ «Մխիթար Սեբաստացի» կրթական համալիր, «Շաղիկ»
հրատարակչություն, Երևան, Հարավ-արևմտյան վանգված, Բ-1
թաղամաս, Ա.Բաբաջանյանի փողոց:

Տպագրված է «Մխիթար Սեբաստացի» կրթական համալիրի
Երևանի տպարանում. Երևան, Հարավ-արևմտյան վանգված, Բ-1
թաղամաս, Բաֆֆու փողոց 4:

U46PS
U46PS
46PS
6PS
PS
S

+ CING
CING
TRENTÉ

..
+

x 44
+ 2424
+ 244
44444

533,21

□ ○ □ ▽
+ ○ □ ▽
⊕ ▽ ⊕ ⊖ ▽

+ FORTY
TEN
TEN
SIXTY

x 50
x 50
* * *

* * *
* * * * *

x * * 7 * *
* * * * *
* 7 * * * *
* * * * 7
7 7 * * * *
* * * * *
* * * * 7 *
* * * * * 7 *

+ SEND
MORE
MONEY

* * * S
* * * * *

○

○

□

□

RE + MI = FA
DO + SI = MI
LA + SI = SOL

x * *
* *
+ * * *
* * *
+ * * * *
+ 1 * *
* * * * *

x □ □
* *
+ * □ *
* * □ *
* * *
* * * *

(□ □ : 5 +
(□ 4 : □
(□ □ - 1
(□ 3 - □
(□ □ + □ +

x THIS
IS
* * TOO
HARD *
* * * * *

A: F I M - O - M : J - T - H - K : A

M X A - T - E - M : A - T - H - K - A

+ 403066
403066

+ * * *